الفصل الاول الدعامة والحركة فى الكائنـات الحيـة

الدرس الاول الدعامة فى الكائنـات الحيـة

الدعامة فى النبات

الدعامة الفسيولوجية فى النبات

١) العامل الاساسى لاستقامة ساق النبات بعد عملية الرى هو وجود..........

أ) الفجوات العصارية ب) الانوية

ج) الجدر الخلوية د) الميتوكوندريا

٢) يرجع انتفاخ خلايا النبات عند الري بالماء الي ....

أ) دخول الماء اليها بالخاصية الاسموزية

ب) خروج السكر منها بخاصية الانتشار

ج) دخول الماء اليها بخاصية الانتشار

٣) أي الخلايا التالية تكتسب دعامة فسيولوجية عند ري النبات

أ) الانابيب الغربالية ب) أوعية الخشب

ج) الخلايا الحجرية د) الخلايا البرانشيمية

٤) توتر جدر خلايا النبات دليل على ....

أ) اكتساب النبات الدعامة الفسيولوجية

ب) فقد النبات الدعامة الفسيولوجية

ج) اكتساب النبات الدعامة التركيبية

د) فقد النبات الدعامة التركيبية

٥) تم نقل أحد أنواع الطحالب من بيئة مياه عذبة الي بيئة مياه مالحة . فما التغير الذى يحدث فى خلايا الطحلب

أ) تنتفخ خلايا الطحلب ب) يتمدد الغشاء البلازمي

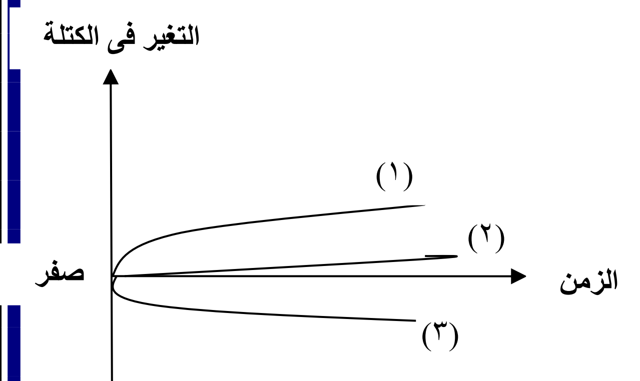
ج) يتحرك الغشاء البلازمي للداخل د) لا يحدث أي تغيير

٦) ينشأ ضغط الامتلاء فى الخلية النباتية بالتأثير الا ساسي لـ ....

أ) الجدار الخلوى ب) الغشاء البلازمي

ج) الفجوة العصارية د) السيتوبلازم

٧) الشكل المقابل يوضح نتيجة تجارب على ثلاث قطع متساوية الابعاد من درنة البطاطس . أي الاخيارات بالجدول التالي يفسر ما حدث ....



	(١)	(٢)	(٣)
أ)	تم غليها فى الماء	وضعت فى ماء مقطر	وضعت فى محلول مركز
ب)	وضعت فى ماء مقطر	تم غليها فى الماء	وضعت فى محلول مركز
جـ)	وضعت فى محلول مركز	تم غليها فى الماء	وضعت فى ماء مقطر
د)	وضعت فى محلول مركز	وضعت فى ماء مقطر	تم غليها فى الماء

٧) أي الاخيارات بالجدول التالي يعبر عن تركيز العصير الخلوى فى خلية لجذر نبات واتجاه حركة الماء تحت تأثير الخاصية الاسموزية للحفاظ على ضغط الامتلاء؟ ....

	تركيز العصير الخلوى	اتجاه حركة الماء
أ)	عال	الى خارج الخلية
ب)	عال	الى داخل الخلية
جـ)	منخفض	الى خارج الخلية
د)	منخفض	الى داخل الخلية

٩) اي مما يلي تتأثر به الدعامة الفسيولوجية بشكل مباشر؟

أ) عملية النتح فقط ب) عملية الامتصاص فقط

ج) عمليتي النتح و الامتصاص د) عمليتي النقل النشط والنتح

١٠) في احدى التجارب المعملية تم استخدام ثلاث قطع متساوية الابعاد من الجزر حيث تم غلي القطعة الاولي في الماء , ووضعت الثانية في ماء مقطر , اما القطعة الثالثة فوضعت في محلول سكري مركز . اي من هذه القطع فقدت الدعامة الفسيولوجية

أ) الاولي فقط ب) الثالثة فقط ج) الاولى والثانية د) الثانية والثالثة



١١) أي تركيزات المحاليل التالية تم وضع الخلية فيها فاصبحت بالشكل المقابل

أ) ٠,٢٪ ب) ٠,٦٪

ج) ٠,٨٪ د) ٣ ٪

١٢) هل تلعب البلاستيدات الخضراء دوراً فى إكساب الطحلب دعامة فسيولوجية؟

أ) نعم لان البلاستيدات الخضراء ينتج عنها سكريات بسيطة

ب) نعم لان البلاستيدات الخضراء تمتص الماء اللازم لعملية البناء الضوئي

ج) لا. لان البلاستيدات الخضراء لاتغير في اسموزية الخلية

د) لا. لان البلاستيدات الخضراء لا تؤثر في حجم الفجوات العصارية

١٣) الدعامة الفسيولوجية الخلية في الشكل المقابل تتأثر بعمل التركيبين .... و .... علي الترتيب

(٤)
(٣)
(٢)
(١)

أ) (٣) , (٤)   ب) (٢) , (٣)

ج) (٣) , (١)   د) (١) , (٣)

١٤) أي مما يلي يصاحب اكتساب الخلية النباتية دعامة فسيولوجية؟

أ) صغر حجم الفجوة العصارية   ب) نقص كمية المحلول داخل الفجوة العصارية

ج) نقص تركيز المحلول داخل الفجوة العصارية   د) زيادة تركيز المحلول داخل الفجوة العصارية

١٥) تم اجراء تجربة علي شرائح من البطاطس ذات احجام متماثلة ووضعت في ٦ محاليل سكروز مختلفة التركيز(س) , (ص), (ع), (ل), (هـ), (و) وتركت لمدة ساعتين . ثم تم تمثيل النتائج التجربة كما بالشكل البياني المقابل . ادرسة ثم اجب

حجم الشريحة
حجم الشريحة قبل التجربة
حجم الشريحة بعد التجربة
المحلول
س ص ع ل هـ و

١) اي المحاليل الاتية تركيزة يماثل تركيز العصير الخلوى داخل شريحة البطاطس

أ) س   ب) ع   ج) و   د) ص

٢) اي المحاليل الاتية هي الاقل تركيزاً

أ) س   ب) ع   ج) و   د) ص

٣) اي المحاليل الاتية هي الاعلي تركيزاً

أ) س   ب) ع   ج) و   د) ص

٤) اي مما يلي يوضح الترتيب التصاعدى لتركيزات المحاليل؟

أ) س ← ص ← ل ← ع ← و ← هـ

ب) ع ← ل ← ص ← و ← هـ ← س

ج) ع ← و ← ل ← ص ← هـ ← س

د) س ← هـ ← ص ← ل ← و ع

١٦) ما مدي صحة العبارتين التاليتين) تحتوى معظم الخلايا النباتية الحية الناضجة على فجوات عصارية كبيرة الحجم . هذه الفجوات تساعد الخلايا علي امتصاص الماء بالانتشار؟

أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة

ب) العبارتان صحيحتان ليس وبينهما علاقة

ج) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

د) العبارة الاولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

١٧) الشكل البياني المقابل . يوضح التغير فى حجم الفجوة العصارية فى خلايا البشرة لورقة نبات زهرى وضعت فى محاليل مختلفة التركيز خلال فترة زمنية معينة

١) ما المحلول الاقل تركيزا

أ) س ب) ص ج) ع د) ل

٢) ما المحلول الاعلى تركيزا

أ) س ب) ص ج) ع د) ل

١٨) الشكل المقابل . يمثل تركيز العصير الخلوى فى عدد من الخلايا النباتية

١) اي الخلايا التالية تكون اكثر دعامة فسيولوجية

أ) الخلية (س) ب) الخلية (ص) ج) الخلية (ع) د) الخلية (ل)

٢) عند وضع الخلايا الموضحة بالشكل فى محلول سكري مركز(١٠٪) اي الخلايا التالية سوف تفقد دعامتها الفسيولوجية فى اقل فترة زمنية؟

أ) الخلية (س) ب) الخلية (ص) ج) الخلية (ع) د) الخلية (ل)

الدعامة التركيبية فى النبات

١٩) اي الانسجة التالية يساهم فى الدعامة التركيبية في النبات

	نسيج الخشب	النسيج الاسكلرنشيمي	النسيج البارانشيمي	النسيج الكولنشيمي
(أ)	√	√	×	√
(ب)	×	×	√	√
(جـ)	√	√	√	×
(د)	√	√	×	√

٢٠) ما سبب عدم انتقال الماء الي داخل الخلايا الاسكلرنشيمية بالخاصية الاسموزية؟

أ) وجود الكيوتين ب) غياب البروتوبلازم ج) وجود السليلوز د) وجود اللجنين

٢١) اذا حدث ترسيب لمادة الكيوتين علي بشرة المجموع الجذرى لنبات ما . ماذا تتوقع ان يحدث لهذا النبات

أ) تفقد خلاياه الدعامة التركيبية ب) تكتسب خلاياه الدعامة الفسيولوجية
ج) لايمتص النبات الماء فتفقد خلاياه الدعامة الفسيولوجية
د) يمتص النبات الماء فتكتسب خلاياه الدعامة الفسيولوجية و التركيبية

٢٢) ما المادة التي تغطي بشرة سيقان نبات الفول؟

أ) السيوبرين ب) اللجنين ج) الكيوتين د) السليلوز

٢٣) تزداد قوة جدر الخلايا النباتية نتيجة ترسيب؟

أ) الكيوتين فقط ب) السليلوز فقط ج) السيوبرين فقط د) السليلوز واللجنين

٢٤) اي من البوليمرات التالية يتواجد في النسيج الوعائى ويوفر له المزيد من الدعامة التركيبية؟

أ) اللجنين ب) الكيوتين ج) السليلوز د) الكيراتين

٢٥) اي البدائل التالية لا يتفق مع بقية البدائل بالنسبة لحدوث الدعامة فى النبات؟

أ) اللجنين ب) الكيتين ج) السليلوز د) السيوبرين

٢٦) فى اي الحالات التالية تكون فيها الدعامة الفسيولوجة والتركيبية معا؟

أ) ترسيب اللجنين علي جدر الخلايا الحجرية لثمرة الكمثري ب) انتفاخ بذور نبات الفول الجافة عند وضعها في الماء
ج) استقامة نبات النعناع بعد ريه بالماء د) ترسيب الكيوتين علي جدر خلايا بشرة التين الشوكي

٢٧) اي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن الدعامة التي تساهم فيها الانسجة المقابلة؟

	دعامة دائمة	دعامة مؤقتة
أ)	(١) ، (٢)	(٣) ، (٤)
ب)	(١) ، (٣)	(٢) ، (٤)
جـ)	(١) ، (٢) ، (٣)	(٢) ، (٤)
د)	(١) ، (٢) ، (٤)	(٢) ، (٣)

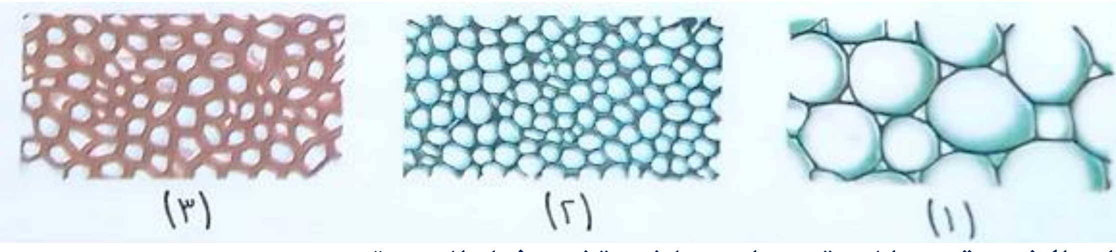
٢٨) الجدول التالي يتضمن بيانات ٤ نباتات (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) تتماثل في الحجم تم ريها بكميات متساوية من الماء . ووضعت فى مكان واحد ادرسة ثم اجب

	النبات (س)	النبات (ص)	النبات (ع)	النبات (ل)
عدد الاوراق	١٥	١٠	٨	٢٠
عدد الثغور فى كل ورقة	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٨٠
سمك طبقة الكيوتين	٠,٣ مم	١ مم	٠,٦ مم	٠,٨ مم
عدد الشعيرات الجذرية	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠

اي النباتات اكثر مقاومة للجفاف

أ) س ب) ص ج) ع د) ل

٢٩) ادرس الانسجة الاتية ثم اجب



١) اي الانسجة من المتوقع تواجدها في قشور ثمار البندق؟

أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (١) . (٣)

٢) اي الانسجة تتواجد في اوراق نبات الخس وتكسبها دعامة فسيولوجية؟

أ) (١) .(٢) ب) (٢) **فقط** ج) (١) . (٣) د) (٣) **فقط**

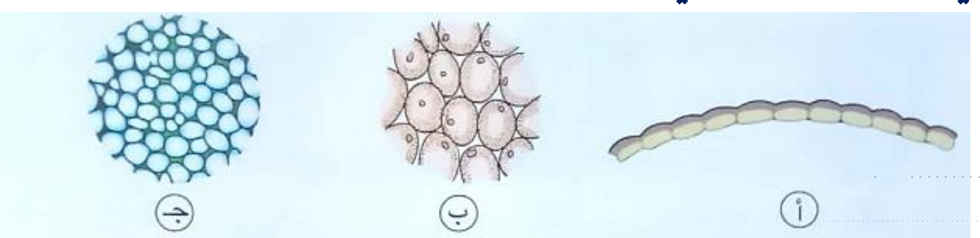
٣) اي الانسجة لا تتميز بحدوث ما يسمي الضغط الاسموزي؟

أ) (١) ب) (١) .(٢) ج) (٣) د) (٢) .(٣)

٣٠) اي المواد التالية وجودها في جدر خلايا النبات يزيد من مرونتها وصلابتها ولكن لا يمنع نفاذ الماء؟

أ) الكيوتين ب) السيوبرين ج) اللجنين د) السليلوز

٣١) اي الانسجة التالية هي الاكثر احتفاظا بالدعامة الفسيولوجية؟



٣٢) اي مما يلي يعمل علي الحفاظ على الانسجة الداخلية لنبات الصنوبر؟

أ) السليلوز واللجنين ب) الكيوتين و السليلوز

ج) الكيوتين و السيوبرين د) اللجنين و السيوبرين

٣٣) الاشكال المقابلة توضح أنواع من الانسجة النباتية

اي منها يحتوي علي ترسيبات من السليلوز ؟

A B C

أ) A ب) B

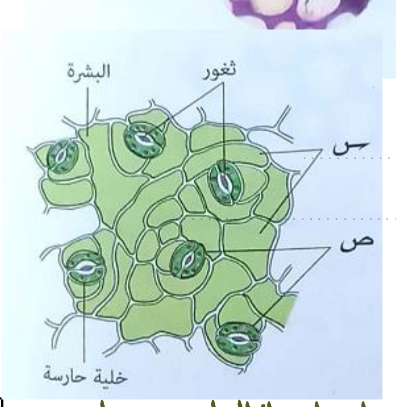
ج) B, A د) A, C

٣٤) من الشكل المقابل والذي يمثل السطح السفلى لورقة نبات عشبي

١) ما السبب في احتفاظ الخلايا (س) بشكلها الخاص

أ) وجود جدار سليلوزي ب) غياب البلاستيدات

ج) ترسيب اللجنين علي جدرها د) ترسيب السيوبرين علي جدرها



٣٤) ما سبب تغير شكل الخلايا (ص) علي مدار ساعات اليوم

أ) ترسيب اللجنين ب) ترسيب الكيوتين

ج) ترسيب السليلوز د) حركة الماء

٣٥) اي مما يلي يمثل ترتيب الخلايا في اشجار الكمثري من الاقل الي الاكثر تدعيما ؟

أ) بارنشيما قشرة الجذر /كولنشيما العرق الوسطى للورقة / خلايا حجرية للثمرة / الياف بريسيكل الساق

ب) الياف بريسيكل الساق / كولنشيما العرق الوسطى للورقة / خلايا حجرية للثمرة / بارنشيما قشرة الجذر

ج) خلايا حجرية للثمرة / الياف بريسيكل الساق / كولنشيما العرق الوسطى للورقة / بارنشيما قشرة الجذر

د) بارنشيما قشرة الجذر / كولنشيما العرق الوسطى للورقة / الياف بريسيكل الساق / خلايا حجرية للثمرة

٣٦) تحافظ ثمرة البرقوق على محتواها من الماء لاحتواء الطبقة الخارجية علي مادة .....

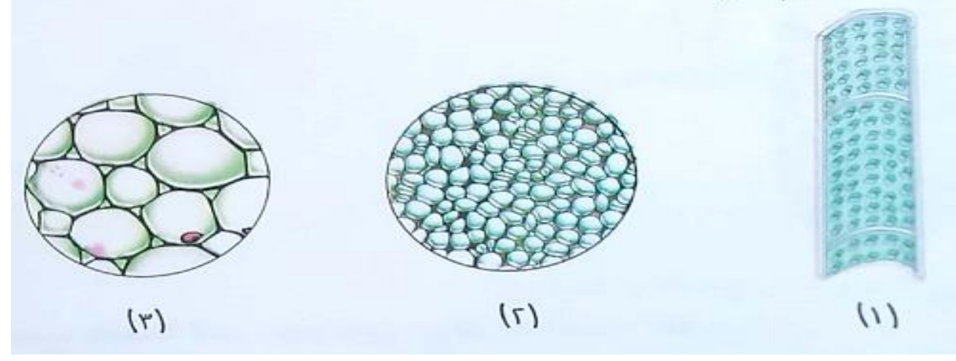
أ) السيوبرين ب) السليلوز ج) الكيوتين د) اللجنين

٣٧) اي مما يلي يمثل الدور الاساسى للكيوتين والسيوبرين في النباتات ؟

أ) توفير الدعامة للانسجة الوعائية ب) الحفاظ هلي شكل الجدران الخلوية

ج) العمل كحواجز غير منفذة للماء د) تحديد المواد التى تدخل الخلايا النباتية او تخرج منها

٣٨) ادرس الاشكال الاتية ثم اجب



١) اي من التراكيب لها في الدعامة الفسيولوجية والتركيبية معاً؟

أ) (١) فقط ب) (٢) فقط

ج) (١) . (٢) معاً د) (١). (٣) معاً

٢) اي من التراكيب لها في الدعامة الفسيولوجية فقط؟

أ) (١) فقط ب) (٣) فقط

ج) (١) . (٢) معاً د) (٢). (٣) معاً

الدعامة فى الانسان

الهيكل المحورى في الانسان

٣٩) اكبر الفقرات القطنية حجما هي الفقرة رقم ......

أ) ٢١ ب) ٢٢ ج) ٢٣ د) ٢٤

٤٠) حجم الفقرة رقم (٢٠) بالنسبة لحجم الفقرة رقم (١٩) من فقرات العمود الفقري يكون .....

أ) اصغر منها ب) مساوى لها ج) اكبر منها قليلا د) اكبر منها كثيرا

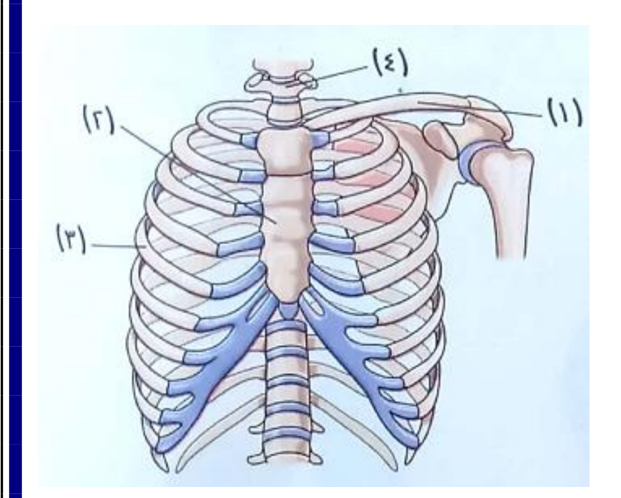
٤١) الفقرة المنصفة للعمود الفقري توجد في المنطقة .....

أ) العنقية ب) الظهرية ج) القطنية د) العجزية

٤٢) عدد عظام العمود الفقري في الإنسان ..... عظمة

أ) ٢٤ ب) ٢٦ ج) ٢٨ د) ٣٣

٤٣) فى الشكل المقابل اي التراكيب التلية لا يتبع الهيكل المحورى ؟



أ) (١)
ب) (٢)
ج) (٣)
د) (٤)

٤٤) اي مما يلي صحيح بالنسبة لاخر مجموعتين من فقرات العمود الفقري ؟

أ) تتشابه فى عدد العظام ب) تتشابه فى عدد الفقرات
ج) تتصلان بالحرقفتين د) ذات احجام متساوية

٤٥) ماذا تمثل الفقرة رقم (٢٧) العمود الفقري ؟

أ) القطنية الثانية ب) العجزية الثالثة ج) العصعصية الرابعة د) العجزية الثانية

٤٦) الفقرة رقم (١٨) تتبع الفقرات ....

أ) القطنية ب) العصعصية ج) العجزية د) الصدرية

٤٧) الفقرات الصدرية تشبه الفقرات القطنية في ......

أ) العدد ب) الحجم ج) اتجاه الانحناء. د) عدد النتوءات في الفقرة.

٤٨) اي مما يلي يمثل اتجاه انحناء مجموعات الفقرات العنقية والصدرية والقطنية على الترتيب.

أ) للامام /للخلف / للامام ب) للخلف/للامام/ للامام
ج) للامام /للامام/ للخلف د) للخلف / للخلف / للامام

٤٩) فى الشكل المقابل اي الارقام التلية تمثل الاجزاء المسئولة عن حركة العمود الفقرى؟

أ) (١) , (٢)
ب) (٢) , (٣)
ج) (٣) , (٤)
د) (٤) , (٥)

٥٠) يتصل زوج الضلوع رقم (٥) بالفقرة رقم ....

أ) ١٢ ...... ب) ١٣ ...... ج) ١٤ ...... د) ١٥

٥١) ما رقم الفقرة التي يتصل بالزوج العاشر للضلوع؟

أ) ١٥ ...... ب) ١٦ ...... ج) ١٧ ...... د) ١٨

٥٢) الفقرة المنصفة للفقرات العنقية هي الفقرة رقم....

أ) ٣ ...... ب) ٤ ...... ج) ٥ ...... د) ٧

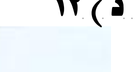
٥٣) الشكل البياني المقابل . يمثل احجام ثلاثة انواع من الفقرات المتمفصلة فى الانسان

١) ماذا تمثل الفقرات (س) , (ص) , (ع) على الترتيب

أ) قطنية/ عنقية/ صدرية ...... ب) عنقية/ صدرية / قطنية
ج) قطنية/ صدرية / عنقية ...... د) عنقية/ قطنية/ صدرية

٢) كم عدد فقرات العمود الفقري من النوع (ص)؟

أ) ٤ ...... ب) ٥ ...... ج) ٧ ...... د) ١٢



٥٤) الشكل المقابل . يمثل جزء من الهيكل المحوري فى الانسان . ادرس ة ثم اجب

١) هذا التركيب يوجد فى المنطقة

أ) العجزية ...... ب) القطنية ...... ج) الصدرية ...... د) العنقية

٢) ما رقم الجزء الذي يوجد بداخلة احد مكونات الجهاز العصبي المركزي؟

أ) ١ ...... ب) ٢ ...... ج) ٥ ...... د) ٦

٣) ما ذا يمثل الجزء رقم (٣)؟

أ) الضلع الايمن الاول ...... ب) الضلع الايمن السادس
ج) الضلع الايسر الثاني عشر ...... د) الضلع الايسر السابع

٤) ما ذا يمثل الجزء رقم (٤)؟

أ) نتوء شوكي ...... ب) نتوء مفصلي امامي ...... ج) نتوء مفصلي خلفي ...... د) نتوء مستعرض

٥٥) إذا كان رقم الضلع هو (س) فما رقم الفقرة التي يتصل بها؟

أ) س+٧ ب) س-٧
ج) ١٨- س د) ١٩-س

٥٦) أي المجموعات التالية تشارك فى اتصال الشكل المقابل بباقى اجزاء الهيكل المحورى ؟

أ) (A) , (B)
ب) (B) , (C)
ج) (E) , (D)
د) (D) , (B)

٥٧) اثناء ممارسة رفع الاثقال يرتكز الجزء العلوي من الجسم على الفقرات .....

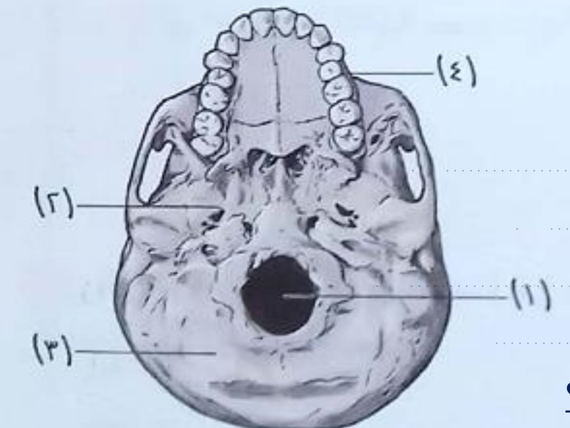
أ) القطنية ب) العنقية
ج) العصعصية د) الصدرية

٥٨) الفقرة التي تنصف العمود الفقري عدديا هي الفقرة التي ....

أ) تسبق الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الثاني
ب) تلي الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الثاني
ج) تسبق الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الاول
د) تلي الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الاول

٥٩) كم عدد النتوءات المزدوجة في الفقرة العظمية الصدرية؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٦ د) ٧



٦٠) أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل؟

أ) التركيب (٢) مفصل غضروفي عديم الحركة
ب) التركيب (٤) يعبر عن فك متحرك
ج) التركيب (١) يتصل خلالة المخ بالحبل الشوكي
د) التركيب (٣) يحمي المخ واعضاء الحس

٦١) كم عدد عظام الجمجمة وملحقاتها في إنسان البالغ ؟

أ) ٢٢ ب) ٢٩ ج) ٣٣ د) ٤٨

٦٢) فيم تتشابه الفقرات العنقية مع الفقرات القطنية؟

أ) الشكل ب) الحجم ج) التمفصل د) العدد

٦٣) اي البدائل التالية تمثل فقرتين تختلفان فى الشكل العام ؟

أ) ١, ٢ ب) ٦, ٧ ج) ١٨, ١٩ د) ٢٠, ٢١

٦٤) ما النسبة بين عدد الفقرات المتمفصلة الي عدد الفقرات الملتحمة ؟

أ) ٣: ٨ .... ب) ٩: ٧ .... ج) ٨ :٣ .... د) ٣: ٥

٦٥) يمثل الشكل المقابل المنظر الجانبي للفقرة العظمية ، إذا كانت هذه الفقرة رقم (٢٢) في العمود الفقري أجب:



١) اي التراكيب التالية يصل هذه الفقرة بالفقرة العظمية رقم (٢١).

أ. ٢ .... ب. ٣ .... ج. ٤ .... د. ٥

٢) اي التراكيب التالية يصل هذه الفقرة بالفقرة العظمية رقم (٢٣).

أ. ٢ .... ب. ٣ .... ج. ٤ .... د. ٥

٦٦) كم عدد الفقرات المتمفصلة في منطقة جذع الانسان؟

أ) ٢٤ .... ب) ١٧ .... ج) ١٢ .... د) ٥

٦٧) الرسم المقابل يمثل فقرات العمود الفقري ، افحصها ، ثم أجب:



١) إذا كنت تعلم أن (هـ) يشير إلى الفقرات العجزية . اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لفقرات العمود الفقري من أعلى إلى أسفل؟..

أ) (ب) / (أ) / (ج) / (د) / (هـ).

ب) (ى) / (جـ) / (هـ) / (أ) / (ب).

ج) ((ب) / (أ) / (ى) / (هـ) / (جـ). .... د) (ب) / (أ) / (د) / (جـ) / (هـ).

٢) تنتمي الفقرة التى تتمفصل مع الجمجمة الي ......

أ) أ .... ب) ب .... ج) جـ .... د) د

٣) ما الفقرات التي تشترك فى تكوين القفص الصدري؟

أ) أ .... ب) ب .... ج) جـ .... د) د

٦٨) من الشكل المقابل يتصل التركيب رقم (٢) بالتركيب رقم (١) عن طريق ....

أ) النتوء الشوكي والنتوء المستعرض

ب) النتوء المستعرض وجسم الفقرة

ج) النتوء الشوكي وجسم الفقرة

د) النتوءان المفصليان الاماميان والخلفيان

٦٩) يمكن رؤية الثقب الكبير للجمجمة من خلال منظر الجمجمة ....

أ. الجانبي ب. الامامي ج. الخلفي د. السفلي

٧٠) كم عدد عظام الهيكل المحوري؟

أ. ٨٠ ب. ١٢٦ ج. ١٥٣ د. ٥١

الهيكل الطرفي في الانسان

٧١) ما عدد عظام طرف علوي واحد فى الانسان؟

أ) ١٥ ب) ٢٠ ج) ٢٥ د) ٣٠

٧٢) ما عدد عظام قدم الانسان فى طرف واحد ؟

أ) ١٢ ب) ١٧ ج) ٢٦ د) ٢٧

٧٣) أي الاجزاء التالية يختلف تناظرها عدديا بين الطرف العلوي والطرف السفلي؟

أ) الساعد والساق ب) رسغ اليد ورسغ القدم

ج) راحة اليد ومشط القدم د) سلاميات اليد وسلاميات القدم

٧٤) فيم تتشابه عظام رسغ اليد مع رسغ القدم ؟

أ) العدد ب) التركيب ج) الشكل د) الحجم

٧٥) أي الترتيبات التالية صحيح للعظام حسب اطوالها من الاطول للاقصر؟

أ) العضد ـ الفخذ ـ الزند ب) الزند ـ الفخذ ـ العضد

ج) الفخذ ـ العضد ـ الزند د) الزند ـ العضد ـ الفخذ

٧٦) إذا كان عدد عظام الطرف العلوى = (س) فكم عدد عظام الطرف السفلي؟

أ) س ب) س+١ ج) س-١ د) س+٢

٧٧) فيم تختلف عظام راحة اليد عن عظام مشط القدم؟

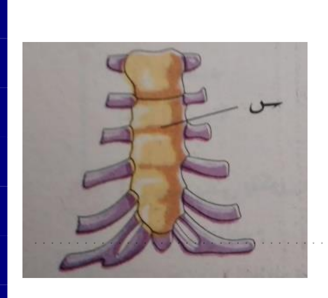
أ) عدد العظام ب) طول العظام ج) تركيب العظام د) نوع الهيكل الذى تنتمي اليه

٧٨) كم عدد تجاويف الهيكل الطرفي؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٧٩) كم عدد القفص الصدري والحزام الصدري؟

أ) ٢٥ ب) ٢٩ ج) ٣٧ د) ٤١



٨٠) فى الشكل المقابل تتصل العظمة (س) بالهيكل الطرفي عن طريق؟

أ) زوج واحد من العظام ب) عشرة ازواج من العظام

ج) احدى عشر زوجا من العظام د) اثنى عشر زوجا من العظام

٨١) اي العبارات التالية تعبر عن العظمة المقابلة ؟

أ) تكون الجزء العلوي للطرف العلوي ب) تكون الجزء العلوي للطرف السفلي

ج) توازيها عظمة اخرى لتكون جزء من الطرف العلوى

د) توازيها عظمة اخرى لتكون جزء من الطرف السفلي

٨٢) من الشكل المقابل

١) يمثل الشكل جانب ....



أ) أيمن امامي ب) أيمن خلفي

ج) أيسر امامي د) أيسر خلفي

٢) يشير الظل الاحمر الي حدوث كسر في

أ) اللوح ب) الترقوة

ج) القص د) رأس عظمة العضد

٨٣) في الوضع التشريحي لعظام الطرف العلوى للانسان , اي مما يلي صحيح؟

أ) عظمة الكعبرة اعلي من الزند ب) عظمة الكعبرة اسفل من الزند

ج) عظمة الكعبرة في وضع خارجي بالنسبة للزند د) عظمة الكعبرة في وضع داخلي بالنسبة للزند

٨٤) يوجد ما يزيد عن نصف عدد عظام الجسم في ....

أ) الاحزمة والضلوع ب) الطرفين العلويين والسفليين

ج) العمود الفقري والضلوع د) العمود الفقري والاحزمة

٨٥) ما أطول واثقل عظمة في الجسم؟

أ) العضد ب) الفخذ ج) القصبة د) العصعص

٨٦) اي مما يأتي يتكون من أقل عدد من العظام ؟

أ) رسغ القدم ب) الساعد ج) الحزام الصدري د) الجمجمة

٨٧) كم عدد عظام الهيكل الطرفي التي تتصل بالهيكل المحوري؟

أ) ٤ ب) ٦ ج) ٨ د) ١٠

٨٨) أي العظام التالية ليست من العظام المسطحة؟

أ) الحرقفة ب) القص ج) القصبة د) لوح الكتف

٨٩) الشكل البياني الذي امامك يمثل عدد عظام أجزاء الطرف العلوي الواحد في الانسان, اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لعظام هذ الطرف من اعلي لاسفل؟

عدد العظام

اجزاء الطرف العلوى

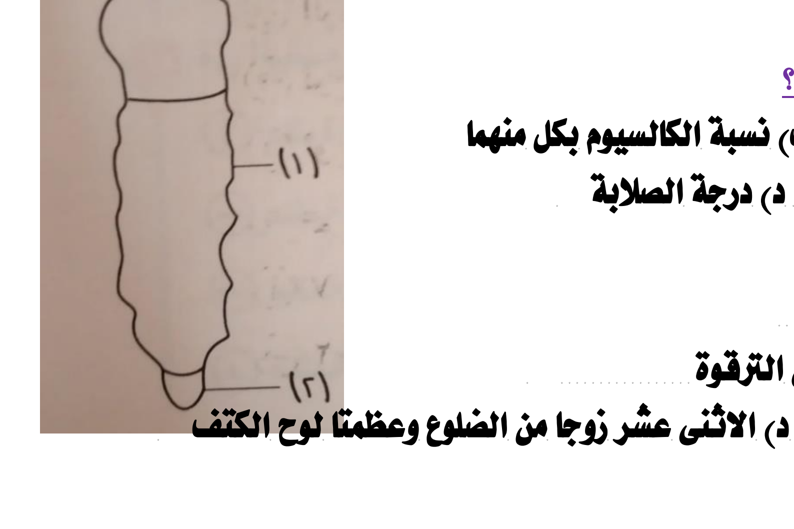
س ص ع ل م

أ) (ل) / (ص) / (ع) / (س) / (م).

ب) (م) / (ص) / (س) / (ع) / (ل).

ج) (م) / (ص) / (ع) / (س) / (ل).

د) (ل) / (س) / (ع) / (ص) / (م).



٩٠) من الشكل المقابل

١) فيم يتشابه الجزء (١) مع الجزء (٢)؟

أ) نوع النسيج المكون لكل منهما .... ب) نسبة الكالسيوم بكل منهما

ج) اتصال كل منهما بالضلوع .... د) درجة الصلابة

٢) يتصل الشكل بـ............

أ) العشرة ازواج الاولى من الضلوع

ب) العشرة ازواج الاولى من الضلوع وعظمتى الترقوة

ج) الاثنى عشر زوجا من الضلوع فقط .... د) الاثنى عشر زوجا من الضلوع وعظمتا لوح الكتف

٩١) كم عدد عظام الهيكل الطرفي؟

أ) ٨٠ .... ب) ١٢٦ .... ج) ٢٠٦ .... د) ٣٠٠

٩٢) أي العبارات الاتية تنطبق علي الشكلين المقابلين (س) و (ص)؟

أ) (س) يمثل الذراع الايسر , و(ص) يمثل الذراع الايمن

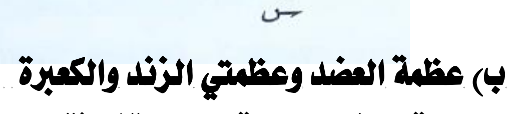
ب) (س) يمثل الذراع الايمن, و(ص) يمثل الذراع الايسر

ج) (س) ذراع مكسور , و(ص) ذراع سليم

د) (س) يمثل (ص) بعد دوران الكعبرة

الغضاريف – المفاصل

٩٣) مم يتكون مفصل الكتف؟



أ) عظمة العضد وعظمتي لوح الكتف والترقوة .... ب) عظمة العضد وعظمتي الزند والكعبرة

ج) عظمة العضد وعظمة الترقوة فقط .... د) عظمة العضد وعظمة لوح الكتف فقط

٩٤) في الشكل المقابل

١) تتمفصل العظمة (س) بعظمة ......

أ) لوح الكتف فقط

ب) الزند والكعبرة فقط

ج) لوح الكتف والترقوة

د) لوح الكتف و الزند والكعبرة

٢) ما رقم الفقرة التي يشير اليها الحرف (ص)......

أ) ٧ .... ب) ٩ .... ج) ١٢ .... د) ١٧

٩٥) التحام بعض العظام عند المفاصل الليفية بواسطة انسجة عضلية أحد المؤشرات بان عدد العظام في طفل حديث الولادة

أ) أكثر من ٢٠٦ عظمة .... ب) اقل من ٢٠٦ عظمة .... ج) ٢٠٦ .... د) ٢٠٠

٩٦) من الشكل المقابل المفصل (س) يتكون من ....

أ) عظمتين

ب) ثلاث عظام

ج) أربع عظام

د) خمس عظام

٩٧) في الشكل المقابل ماذا يتكون كل من (س) و (ص) على الترتيب

أ) وتر / سائل زلالي
ب) رباط / سائل زلالي

ج) غضروف/ وتر
د) وتر / غضروف

٩٨) مامدي صحة العبارتين التاليتين . الغضاريف انسجة ضامة خالية من الاوعية الدموية . وتعمل دائما علي حماية العظام من التأكل؟

أ) العبارتان صحيحتان
ب) العبارة الاولي صحيحة والعبارة الثانية خطأ

ج) العبارة الاولي خطأ والعبارة الثانية صحيحة
د) العبارتان خطأ

٩٩) الشكلان (س) و (ص) يمثلان عظام من الهيكل الطرفي وكل منهما ....

أ) يتكون عند الجزء العلوي له مفصل زلالي واسع الحركة

ب) يتكون عند الجزء العلوي له مفصل زلالي محدود الحركة

ج) يتكون عند الجزء السفلي له مفصل ليفي

د) يتكون عند الجزء السفلي له مفاصل غضروفية

١٠٠) لماذا يشعر مرضى خشونة المفاصل بالم عند الحركة والمشي؟

أ) لزيادة السائل الزلالي في هذه المفاصل
ب) لتاكل المادة الغضروفية في المفصل

ج) لتمزق الاربطة التى تربط عظام المفصل
د) لالتهاب الاوتار عند المفاصل

١٠١) ما مدى صحة العبارتين التاليتين (مفصل الفخذ اكثر تثبيتاً من مفصل الكتف , لان التجويف الحقي اكثر عمقا من التجويف الاروح؟

أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
ب) العبارتان صحيحتان ليس وبينهما علاقة

ج) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
د) العبارة الاولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

١٠٢) تتمفصل الفقرة رقم (١٧) مع الفقرة رقم (١٨) عن طريق اتصال......

أ) النتوءين المفصلين الامامين للفقرة رقم (١٧) بالنتوءين المفصليين الخلفيين للفقرة رقم (١٨)

ب) النتوءين المفصلين الخلفيين للفقرة رقم (١٧) بالنتوءين المفصليين الامامين للفقرة رقم (١٨)

ج) النتوءين المفصلين الامامين لكل من الفقرتين رقمى (١٧) و (١٨)

د) النتوءين المفصلين الخلفيين لكل من الفقرتين رقمى (١٧) و (١٨)

١٠٣) من الفقرات التي لا توجد بينهما مفاصل غضروقية

أ) ٣، ٤
ب) ١٦، ١٧
ج) ٢٤، ٢٥
د) ٢٦، ٢٧

١٠٤) يتطلب اتصال ثلاث فقرات قطنية مع بعضها تمفصل ....

أ) ٤ نتوءات ب) ٨ نتوءات ج) ١٢ نتوء د) ١٦ نتوء

١٠٥) اي العظام التالية تبدأ بمفصل زلالي واسع الحركة وتنتهي بمفصل زلالي محدود الحركة

أ) القصبة ب) العضد ج) الكعبرة د) الزند

١٠٦) تغطي رؤوس العظام بـ..........

أ) نسيج ليفي ب) نسيج ضام ج) نسيج وعائي د) نسيج طلائي

١٠٧) يكون الجزء (س) للعظمة التي امامك مفصل..........

أ) الكوع ب) الركبة

ج) الكتف د) الفخذ

١٠٨) تتمفصل عظمة القصبة في طرفها السفلي مع..........

أ) عظام مشط القدم ب) عظمة الفخذ ج) عظام رسغ القدم د) سلاميات القدم

١٠٩) الشكل التالي يوضح جزء من الطرف العلوى في الهيكل العظمي للانسان , ادرسة ثم اجب.............

١) يتمفصل الطرف السفلي للعظمة(س) بـ ......

أ) الطرف السفلي للزند ب) الطرف السفلي لعظام رسغ اليد

ج) الطرف السفلي للعضد د) الطرف العلوي لعظام رسغ اليد

٢) يبيت رأس العظمة(ص) في تجويف يوجد بـ ......

أ) الطرف العلوي لعظمة الزند ب) الطرف السفلي لعظمة الزند

ج) الطرف العلوي لعظمة الكعبرة د) الطرف الخارجي لعظمة لوح الكتف

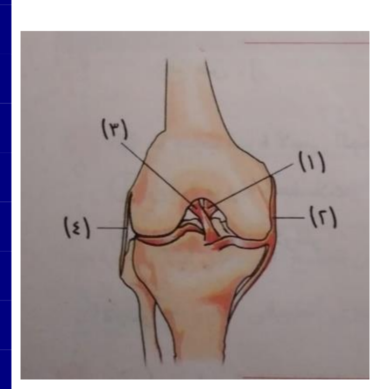
٣) كم عدد العظام الذي يدخل في تركيب المفصل (ع)؟

أ) عظمة واحدة ب) عظمتين ج) ثلاث عظام د) اربع عظام

الأربطة

١١٠)كم عدد الاربطة التى تصل عظمة الفخذ بعظمة القصبة ؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤



١١١)كم عدد الاربطة التى تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية ؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١١٢)في الشكل المقابل. أى التراكيب يمثل الجزء الاقل تأثيرا على حركة العظام عند هذا المفصل

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١١٣) يتحدد المدي الذى يتحرك فيه المفصل على وجود..........

أ) الغضاريف ب) السائل الزلالي ج) الاربطة د) الأوتار

١١٤) أي مما يلي أقل تأثيرا على حركة الطرف السفلي إذا حدث بها شرخ؟

أ) الفخذ ب) القصبة ج) الشظية د) عظمة الكعب

١١٥) ماذا يمثل الحرف (س) فى الشكل المقابل؟



أ) رباط ب) وتر

ج) عظم د) غضروف

١١٦) الشكل المقابل يمثل مفصل الركبة , ادرسة ثم اجب......

١) يشير الحرف (س) الي عظمة ......

أ) الزند ب) القصبة

ج) الفخذ د) الشظية

٢) يشير الحرف (ل) الي......

أ) رباط ب) عظمة ج) وتر د) عضلة

٣) ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة في هذا المفصل؟

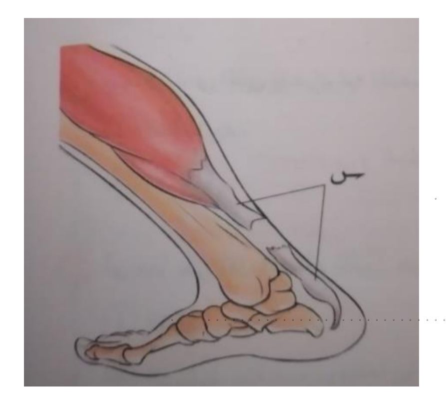
أ) س ب) ل ج) ص.ل د) ص.ع

١١٧) ما سبب قدرة لاعبى الجمباز علي أداء الحركات في اتجاهات مختلفة ؟

أـ زيادة مرونة العضلات بـ زيادة مرونة الاربطة

جـ زيادة مرونة الاوتار ى ـ زيادة السائل الزلالي في المفاصل

الأوتار



١١٨) عندما يصاب شخص بقطع في التركيب (س) كما بالشكل المقابل فماذا يحتاج في هذه الحالة ؟

أـ استخدام الادوية المضادة للالتهابات فقط

بـ تدخل جراحي فقط

جـ تدخل جراحي واستخدام أدوية مضادة للالتهاب ومسكنة للالام

ى ـ استخدام جبيرة طبية

١١٩ـ تتشابه الاربطة مع الاوتار في كل ممايلي ما عدا انها ....

أـ قوية ومتينة بـ تتكون من نسيج ضام

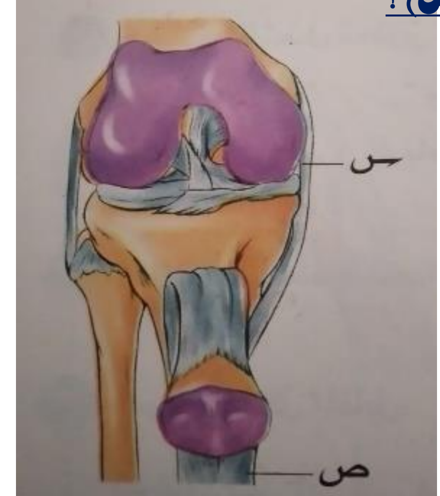
جـ علي درجة عالية من المرونة ى ـ تتصل بالعظام

١١٩)ـ اي مما يلى يمثل اداة اتصال بين الجهاز الهيكلى والجهاز العضلي ؟

أـ الاوتار فقط .... بـ الغضاريف فقط ....

جـ الاوتار والاربطة .... ى ـ الاربطة والغضاريف ....

١١٩) في الشكل المقابل فيم يتشابه التركيب (س) مع التركيب (ص) ؟



أـ درجة المرونة ....

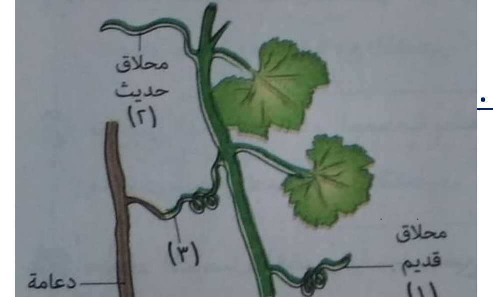
بـ نوع النسيج المكون لكل منهما ....

جـ اتصال كل منهما بالعضلات ....

ى ـ الية عمل كل منهما ....

الفصل الثانى — الحركة فى الكائنات الحية

أنواع الحركة في النبات



١) الشكل المقابل يوضح ثلاثة محاليق في جزء من نبات متسلق .
أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للشكل ؟

أـ ظهور المحلاق (٢) علي النبات بعد ظهور المحلاق (٣)
بـ المحلاق (٢) غير مغلظ الجدار والمحلاق (٣) مغلظ الجدار
جـ المحلاق (٢) غير متموج والمحلاق (٣) متموج
دـ الانسجة الدعامية في المحلاق (٢) اكثر من الانسجة الدعامية في المحلاق (٣)

٢) حركة التدفق السيتوبلازمي داخل خلية كبدية

أ) انتقالية ب) كلية ج) موضعية د) دائبة

٣) ما مدي صحة العبارتين التاليتين فى الخلايا الحية لنبات البصل لحركة البلاستيدات الخضراء ، بينما فى الخلايا الحية لنبات الفول ترجع حركة البلاستيدات لحركة السيتوبلازم؟

أـ العبارتان صحيحتان
جـ العبارتان خطأ
بـ العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
دـ العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٤) ما الحركة التي يتميز بها الساركوبلازم؟

أـ دائبة وموضعية
جـ موضعية وكلية
بـ دائبة فقط
دـ موضعية فقط

٥) الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين شدة الاستضاءة والزمن اللازم لعودة وريقات نبات المستحية لوضعها قبل اللمس فى الظروف الطبيعية

الزمن (دقيقة)
4.5 4 3.5 3 2.5 2 1.5 1 0.5
0 5000 10000 15000 20000 25000
شدة الاستضاءة (Lux)

١) ماذا تستنتج من الشكل ؟

أ) يزداد الزمن اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي بزيادة شدة الاستضاءة
ب) تزداد شدة الاستضاءة بزيادة اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي
ج) تقل شدة الاستضاءة بزيادة اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي
د) يقل الزمن اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي بزيادة شدة الاستضاءة

٢) ماذا يحدث عند سقوط الامطار عند اجراء التجربة ؟

أ) يزداد الزمن اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي ب) تزداد شدة الاستضاءة

ج) يقل الزمن اللازم لعودة الوريقات لوضعها الطبيعي د) تستمر شدة الاستضاءة

٦) اي الحركات التالية تعتمد فى حدوثها على حركة الماء بين خلايا النبات؟

أـ النوم واليقظة جـ الشد بالمحاليق

بـ الانتحاء المائي دـ الانتحاء الارضي

٧) أي مما يلي يمثل الفائدة الرئيسية من عملية الانسياب السيتوبلازمي داخل الخلية ؟

أ) توصيل المغذيات الي الاجزاء المختلفة من الخلية

ب) المساعدة في اصلاح الخلية بعد تعرضها للتلف

ج) السماح للنبات بالاستجابة للمثير الضوئي والنمو في اتجاهه

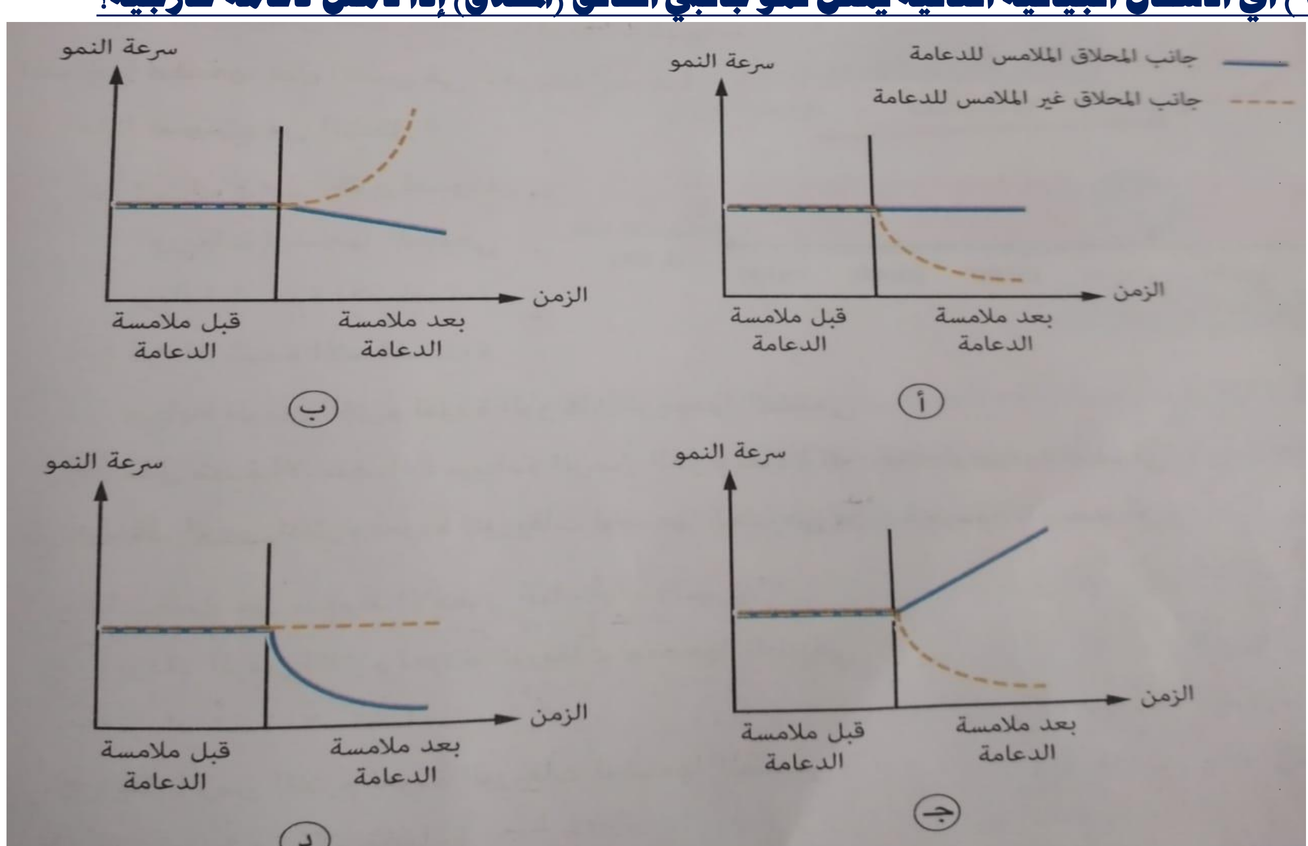
د) حث الخلية النباتية علي الانقسام

٨) اثناء نمو نبات فول رأسياً اصدم جذرها بجسم صلب مما أدي الي توليد مجموعة من الاشارات لتحفيز الجذر للنمو بعيدا عن ذلك الجسم. أي مما يلي يمثل نوع هذه الحركة ؟

أـ انتحاء ارضي موجب جـ حركة لمس

بـ حركة شد دـ انتحاء مائي موجب

٩) أي الاشكال البيانية التالية يمثل نمو جانبي الحالق (المحلاق) إذا لامس دعامة خارجية؟

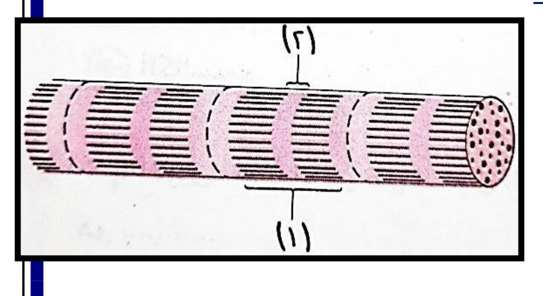


تركيب الجهاز العضلي في الانسان

١٠) كم يتراوح عدد الليفات العضلية التى توجد فى خمس ألياف عضلية ؟

أـ ألف : ألفان
بـ ألفان : أربعة آلاف
جـ خمسة آلاف : عشرة آلاف
دـ ثلاثة آلاف : ستة آلاف

١١) الشكل المقابل يمثل جزء من لييفة عضلية، افحصه ثم أجب:



١) أي مما يلي يرمز إلية الرقم (١)..............

أـ منطقة مضيئة
بـ قطعة عضلية
جـ منطقة داكنة
دـ منطقة شبه مضيئة

٢) مم يتكون الجزء (٢).........

أـ خيوط اكتين فقط
بـ خيوط ميوسين فقط
جـ خيوط اكتين و خيوط ميوسين معا
دـ لا تحتوى على خيوط بروتينية

٣) عدد القطع العضلية الكاملة فى هذا الجزء من الليفة العضلية ....

أـ قطعة واحدة
بـ قطعتان
جـ ثلاث قطع
دـ اربع قطع

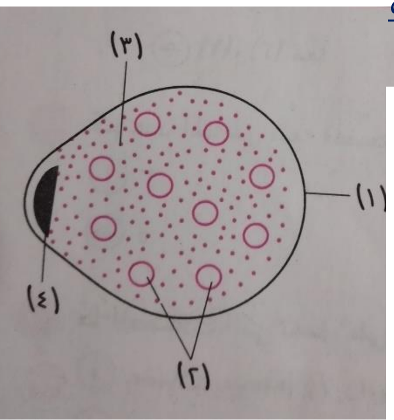
٤) من المتوقع أن يكون هذه اللييفة من ....

أـ عضلة القلب أو عضلة ملساء
بـ عضلة ملساء أو عضلة هيكلية
جـ عضلة هيكلية أو عضلة القلب
دـ عضلة من جدار وعاء دموى أو عضلة القلب

١٢) أي مما يلي يعتبر الوحدة البنائية للعضلة الهيكلية ؟

أـ اللييفة العضلية
بـ الليفة العضلية
جـ القطعة العضلية
دـ الوحدة الحركية

١٣) الشكل المقابل يمثل شكل تخطيطي لقطاع عرضى فى ليفة عضلية، أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن الأرقام من (١) : (٤) ....



	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
(أ)	ساركوليما	ساركوبلازم	خيوط بروتينية	نواة
(ب)	ساركوبلازم	خيوط بروتينية	ساركوليما	نواة
(ج)	ساركوبلازم	خيوط بروتينية	نواة	ساركوليما
(د)	ساركوليما	خيوط بروتينية	ساركوبلازم	نواة

١٤) الشكل البيانى المقابل يمثل مكونات عضلية هيكلية :

القطر
مكونات العضلة
(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

١) ما الرقم الذي يشير الي الليفة العضلية ؟

أ- (١)   ب- (٢)
جـ- (٣)   د- (٤)

٢) ما الرقم الذي يشير الي خيوط الميوسين ؟

أ- (٢)   ب- (٣)
جـ- (٤)   د- (٥)

٣) ما الرقم الذي يشير الي الليييفة العضلية ؟

أ- (١)   ب- (٣)   جـ- (٤)   د- (٥)

١٥) لييفة عضلية تتكون من ٥ مناطق شبه مضيئة (H)، ٦ خطوط داكنة (Z)، ٥ مناطق داكن (A) فكم عدد القطع العضلية (الساركومير) فى هذه الليفة العضلية؟ ....

أ- ٧   ب- ٦   جـ ٥   د- ٤

١٦) الشكل المقابل يمثل عضلة هيكلية ادرسة ثم أجب:

(١)
(٢)
(٣)
س

١) يتكون التركيب (س) من نسيج ....

أ- طلائى   ب- عضلى
جـ- عصبى   د- ضام

٢) الساركوليما هو غشاء خلوى يحيط بالتركيب ....

أ- (٢) فقط   ب- (٣) فقط   جـ- (١) ، (٢) معاً   د- (٢) ، (٣) معاً

١٧) كم عدد المناطق شبه المضيئة لليبقة عضلية تتكون من ٥ خطوط داكنة ؟

أ- ٣   ب- ٤   جـ ٥   د- ٦

١٨) ما العضلات التى تعمل علي حركة الدم في الاوعية الدموية ؟

أ- عضلات مخططة لا ارادية   ب- عضلات مخططة ارادية
جـ- عضلات غيرمخططة لا ارادية   د- كل انواع العضلات

١٩) الشكلان المقابلان يوضحان قطاعين عرضين لمنطقتين مختلفتين فى اللييفة العضلية:

X
(٢) (١)

١) يمثل الشكل (١) المنطقة ....

أ- A   ب- H
جـ- I   د- Z-Z

٢) ماذا يمثل (X) فى الشكل (٢)؟

أ- لييفات عضلية   ب- خطوط (Z)   جـ- خيوط ميوسين   د- خيوط أكتين

٢٠) كم عدد القطع العضلية الكاملة بين ٤ مناطق مضيئة كاملة ؟

أ- ٢   ب- ٣   جـ- ٤   د- ٥

الانقباض العضلي

٢١) ماذا يحدث إذا عجزت أيونات الصوديوم عن الدخول الى داخل غشاء الليفة

أ- تنقبض العضلة بصورة ضعيفة ب- تنقبض العضلة بصورة قوية

ج- لن يحدث انقباض عضلى د- تظل العضلة فى حالة انقباض

٢٢) يلزم لانبساط العضلة الهيكلية بعد انقباضها وجود

أ- ايونات كالسيوم وإنزيم كولنستريز ب- جزيئات ATP وإنزيم كولنستريز

ج- أيونات صوديوم وجزيئات الاستيل كولين د- ايونات كالسيوم و جزيئات ATP

٢٣) يلزم لانبساط العضلة الهيكلية بعد انقباضها وجود

أ- يكون الجزء الداخلي من الغشاء أقل سالبية بسبب تراكم أيونات الصوديوم عليه

ب- يكون الجزء الخارجي من الغشاء أقل سالبية بسبب تراكم أيونات الصوديوم عليه

ج- يكون داخل الغشاء أكثر سالبية بسبب تراكم أيونات الصوديوم

د- يفقد الساركوليما الشحنات الكهربية

٢٤) ما المناطق التى يزداد طولها عند انبساط عضلة هيكلية منقبضة؟

أ- I , H ب- A , H ج- I , A د- I, H, A

٢٥) أى مما يلي لا ينطبق على القطعة العضلية؟

أ- يقل طولها اثناء الانقباض العضلي ب- تمثل المسافة بين خطين داكنين متتاليين

ج- تمثل المسافة بين منطقتين داكنتين متتاليتين د- أصغر وحدة انقباض عضلي

٢٦) ماذا يحدث عندما يعود غشاء الليفة العضلية الي حالة الاستقطاب

أ- تمتد الروابط المستعرضة من خيوط الميوسين لتتصل بخيوط الاكتين

ب- تمتد الروابط المستعرضة من خيوط الاكتين لتتصل بخيوط الميوسين

ج- تبتعد الروابط المستعرضة عن خيوط الاكتين

د- تبتعد الروابط المستعرضة عن خيوط الميوسين

٢٧) من الشكل البيانى المقابل، ما النقطة التى توضح بدء انقباض الليفة العضلية ؟

أ- (١) ب- (٢)

ج- (٣) د- (٤)

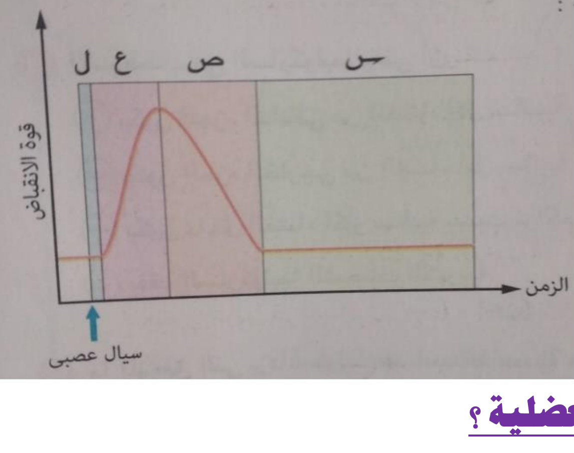
٢٨) لكى تنقبض العضلة الهيكلية يلزم وجود ....

أ- حمض الخليك والكولين ب- ATP وايونات كالسيوم

ج- ATP والكولين د- حمض الخليك وايونات الصوديوم



٢٩) الشكل البياني المقابل يمثل يوضح انقباض عضلة هيكلية



١) اي مما يلي يعبر عن اقتراب خطوط (Z) من بعضها البعض ؟

أ- ل .... ب- ع

ج- س, ع .... د- ص, ع



٢) اي مما يلي يعبر عن حالة الاستقطاب لغشاء الليفة العضلية ؟

أ- س .... ب- ص .... ج- ع .... د- ل

٣) اي مما يلي يعبر عن حالة تلاشي فرق الجهد علي غشاء الليفة العضلية وانعكاس الشحنات ؟

أ- س .... ب- ص .... ج- ع .... د- ل

٣٠) لا تصل السيالات العصبية من النهاية العصبية الي غشاء الليفة العضلية في حالة غياب ......

أ- انزيم الكولين استريز .... ب- ايونات الكالسيوم

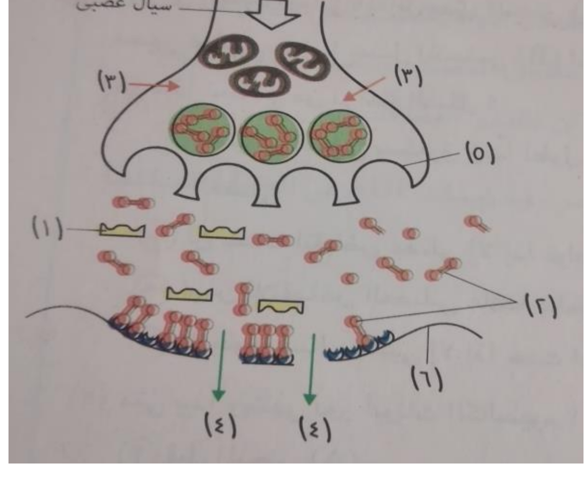
ج- كل من ايونات الصوديوم والكالسيوم .... د- كل من ايونات الصوديوم والبوتاسيوم

٣١) بطء الاستجابة لدي متعاطي المخدرات يرجع الى تاثير المخدرات على ......

أ- نسبة الكالسيوم .... ب- كمية ATP

ج- مستقبلات الليفة العضلية .... د- انزيم الكولين استريز

٣٢) من الشكل المقابل الذي يوضح منطقة التشابك العصبي- العضلي:



١) ما الارقام التي تدل علي الايونات المعدنية ؟

أ- (١), (٢) .... ب- (٣), (٤)

ج- (١), (٣) .... د- (٢), (٤)

٢) ما ترتيب الشحنات علي جانبي الغشاء (٥) وجانبي الغشاء (٦) علي الترتيب في اتجاه السيال العصبي أثناء انقباض العضلة ؟

أ- موجب/ سالب/ موجب/ سالب .... ب- سالب/ موجب/ سالب / موجب

ج- موجب/ سالب/ سالب / موجب .... د- سالب/ موجب/ موجب / سالب

٣٣) من الشكل المقابل



١) أي المناطق التالية فى القطعة العضلية لا يتغير طولها فى الحالتين (س) , (ص) ؟

أ- A .... ب- I

ج- H .... د- Z-Z

٢) لكى تعود العضلة (ص) الى حالة العضلة (س) يلزم وجود ....

أـ الاستيل الكولين وايونات الكالسيوم .... بـ ـ انزيم الكولين استريز وايونات الكالسيوم

جـ الاستيل الكولين جزيئات ATP .... دـ انزيم الكولين استريز ـ جزيئات ATP

٣٤) ما الايون المسئول عن نقل السيال العصبي من النهايات العصبية الي الالياف العضلية

أـ البوتاسيوم .... بـ الكالسيوم .... جـ الصوديوم .... دـ الكلور

٣٥) فى الشكل البيانى المقابل يمثل المنحنى (A) سيال عصبى على محور عصبى بينما يمثل المنحنى (B) انقباض عضلى.

١) ماذا تستنتج من دراسة الشكل ؟

أـ السيال العصبى يستغرق زمناً أطول من الإنقباض العضلى

بـ لا يحدث انقباض عضلى إلا إذا تولد سيال عصبى

جـ ليس للإنقباض العضلى علاقة بالسيال العصبى

دـ لا يتولد سيال عصبى إلا إذا حدث انقباض عضلى

فرق الجهد

A

B

الزمن

0

300

٢) متي يبدأ وينتهى هذا المنحنى؟



أـ قبل المنحنى (A) .... بـ بين المنحنى (A) والمنحنى (B)

جـ بعد المنحنى (B) .... دـ قبل المنحنى (A) وبعد المنحنى (B)

٣٦) فى حالة غياب إنزيم الكولين أستيريز، أى مما يلى لا ينتقل إلى خارج غشاء الليفة العضلية؟ ....

أـ جزيئات الأستيل كولين .... بـ أيونات الصوديوم

جـ أيونات الكالسيوم وجزيئات الأستيل كولين .... دـ أيونات الصوديوم وجزيئات كولين

٣٧) عند قياس فرق الجهد بين غشاء الليفة العضلية من الداخل والخارج فى لحظة ما وجد أنه يبلغ ٥ مللي فولت ، بناءً على ذلك أي مما يلي يصف الخلية العضلية ؟

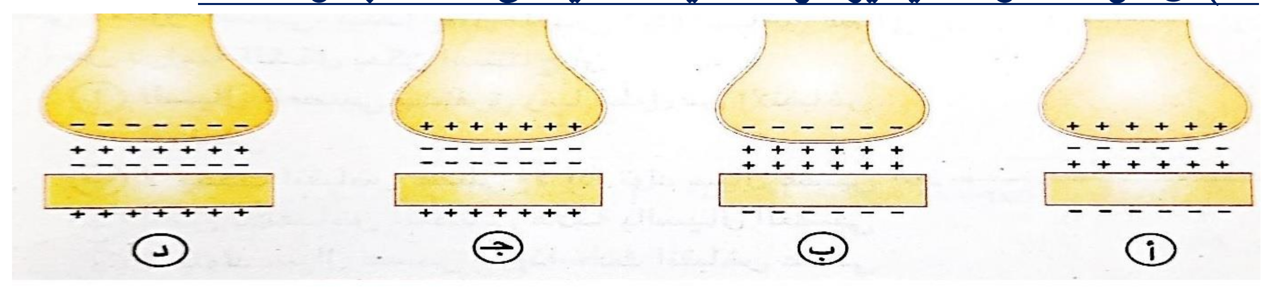
أـ انها في حالة إزالة الإستقطاب

بـ انها في حالة الإستقطاب نتيجة دخول إنزيم الكولين أستيريز

جـ انها في حالة استقطاب بسبب وجودها فى وضع الراحة

دـ انها في لحظة التنبية بمثير جديد

٣٨) أى من الأشكال التالية يوضح حالة ليفة عضلية فى حالة انقباض؟ ....



٣٩) ماذا يحدث إذا تعرض شخص لمادة سامة ترتبط بمستقبلات النواقل العصبية في غشاء الليفة العضلية ؟

أ- لن تتوالد سيالات عصبية .... ب- تنقبض العضلات وتنبسط بصورة طبيعية

ج- يعاني الشخص من الشد العضلي .... د- لن تنقبض العضلات

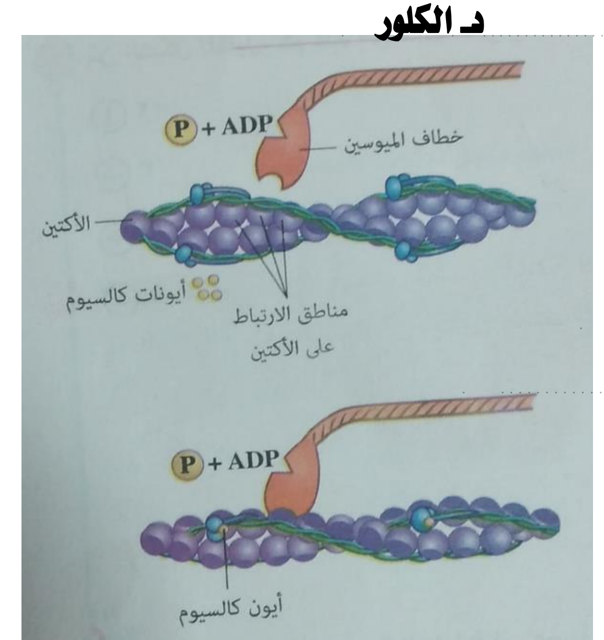
٤٠) متي يظهر اعلي عدد من مجموعات الفوسفات الحرة وجزيئاتADP في العضلة الهيكلية؟

أ- اثناء انقباض العضلة .... ب- لحظة ارتباط الاستيل كولين بمستقبلات غشاء الليفة العضلية

ج- بعد انقباض أو انبساط العضلة مباشرة .... د- قبل دخول ايونات الصوديوم الي الليفة العضلية

٤١) ما الايون الذي يحفز العضلة للانقباض بصورة مباشرة؟

أ- الصوديوم .... ب- البوتاسيوم .... ج- الكالسيوم .... د- الكلور



٤٢) يظهر الشكل المقابل دور ايونات الكالسيوم في الانقباض العضلي , أي العبارات التالية تعبر عما يحدث بالشكل؟

أ- تحليل جزيئات ATP

ب- تقليل مواقع ارتباط الروابط المستعرضة علي الاكتين

ج- كشف مواقع ارتباط الروابط المستعرضة علي الاكتين

د- زيادة عدد الروابط المستعرضة

الوحدة الحركية

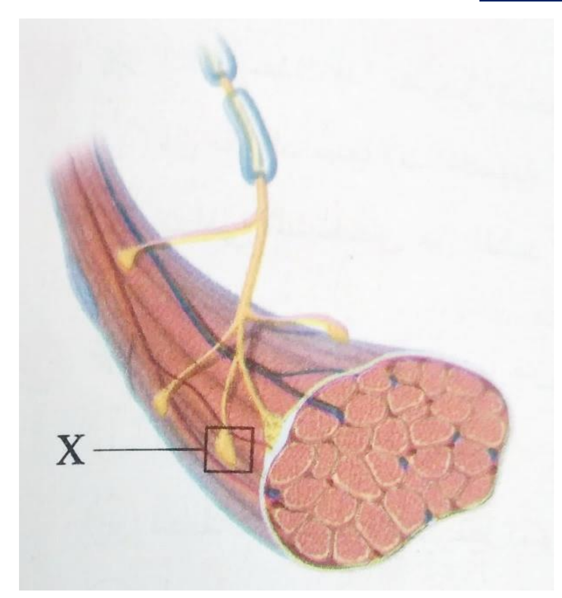
٤٣) أي مما يلي يصف الصفائح النهائية الحركية بشكل صحيح؟

أ- جزء من التفرعات النهائية للخلية العصبية

ب- جزء من محور الليفة العصبية

ج- جزء من غشاء الليفة العضلية

د- موضع اتصال تفرع نهائي لليف عصبي بغشاء خلية عضلية



٤٤) من الشكل المقابل ماذا يمثل التركيب (X)؟

أ- الزوائد الشجيرية لخلية عصبية حركية

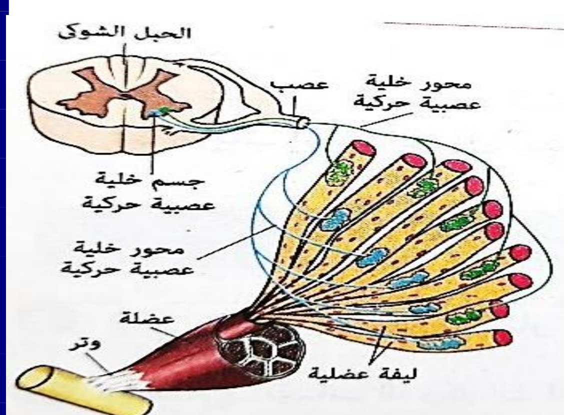
ب- محور خلية عصبية حركية

ج- ساركوليما

د- وصلة عصبية عضلية

٤٥) عضلة تتكون من ٣٠٠ لفة عضلية فيكون أقل عدد من الخلايا العصبية الحركية التى تغذيها

أ ـ ١ ب ـ ٣ جـ ٦٠ د ـ ١٠٠



٤٦) من الشكل المقابل عدد الوحدات الحركية ؟

أ ـ ٢
ب ـ ٣
جـ ٤
د ـ ٥

٤٧) كم عدد الوصلات العصبية العضلية فى عضلة تتكون من ١٠ حزم عضلية بكل حزمة ٥٠ ليفة عضلية ؟

أ – ٥ ب – ٥٠ ج – ٥٠٠ د – ٥٠٠٠

٤٨) اي مما يلي يمثل مكان تكون الوصلة العصبية العضلية)؟

أ ـ بين محور الخلايا العصبية الحركية والزوائد الشجيرية لخلية عصبية حركية اخري
ب ـ بين محور الخلايا العصبية الحركية والزوائد الشجيرية لخلية عصبية حسية
جـ بين محور الخلايا العصبية الحركية والالياف العضلية
د ـ بين الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحسية والالياف العضلية

٤٩) ادرس الجدول الذى امامك والذي يوضح كمية الطاقة(ATP) اللازمة للانقباض الطبيعي لاربع عضلات مختلفة
ما العضلة التي تحتوى علي أكبر عدد من الوحدات الحركية

العضلة	كمية الطاقة(ATP)
١	٣٨٠
٢	٣٨٠٠
٣	٢٠٠٠
٤	٦٨٠

أ ـ ١ ب ـ ٢
جـ ٣ د ـ ٤

اجهاد العضلة

٥٠) عند الانقباض العضلي لعضلة هيكلية مجهدة يتكون ......

أ ـ حمض اللاكتيك خارج الالياف العضلية وحمض الخليك داخل الالياف العضلية
ب ـ حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الخليك خارج الالياف العضلية
جـ حمض اللاكتيك داخل وخارج الالياف العضلية
د ـ حمض الخليك داخل وخارج الالياف العضلية

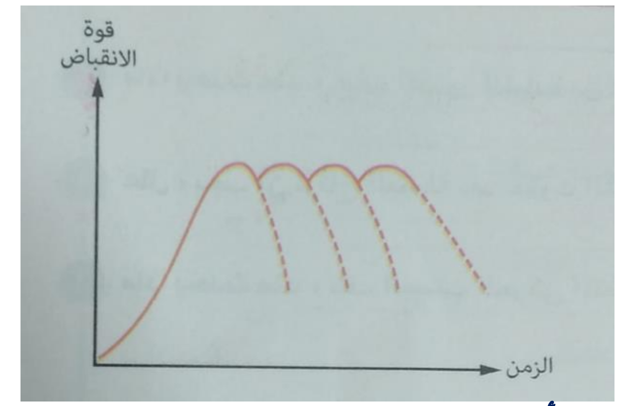
٥١) ماذا يحدث عند اداء تمرينات رياضية شاقة ؟

أ- تزداد اكسدة الجلوكوز بالاكسجين ب- يزداد انتاج ATP

ج- يزداد اسنهلاك الجلوكوز د- يزداد تصاعد CO_2



٥٢) الشكل البيانى المقابل يمثل حالة شد عضلى أى الأسباب التالية تؤدى إلى هذه الحالة؟..

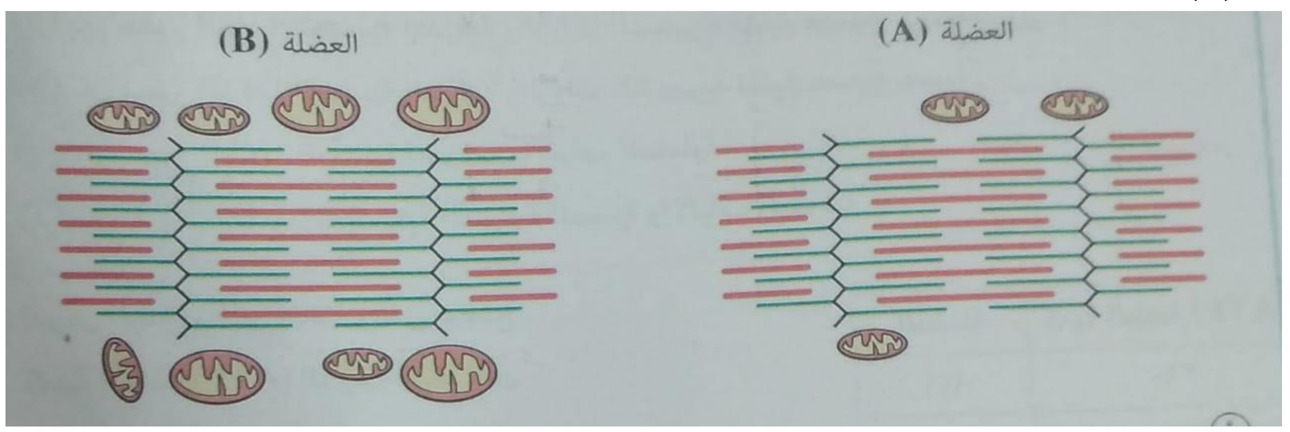


أ- نقص ATP ب- نقص CO_2

ج- خلل فى السيالات العصبية

د- غياب إنزيم الكولين أستيزيز

٥٣) بمقارنة العضلة (A) بالعضلة (B) بالشكليين التاليين ,أي مما يلي صحيح بالنسبة للعضلة (A) ؟



أ- تحتوى علي نسبة جليكوجين أعلي ب- أكثر نشاطا من العضلة (B)

ج- اقل قابلية للشد العضلي د- تحتوي علي عدد اكبر من الشعيرات الدموية

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية
جهاز الغدد الصماء

الفصل الثاني

الدرس الاول
التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

الهرمونات في النبات

١ـ أي مما يلي صحيح بالنسبة لاستجابة النبات للمؤثرات التي تسبب الانتحاء؟

أـ يتأثر النبات ولا ينمو مطلقاً ب ـ لا يتأثر النبات و ينمو بصورة طبيعية

جـ ـ يتأثر النبات و ينمو في اتجاه محدد د ـ يتأثر النبات و ينمو اسرع من المعدل الطبيعي

٢ـ أي مما يلي لاينطبق على الاوكسينات؟

أـ مواد كيميائية تتكون في خلايا البراعم ب ـ تنتقل من الاستجابة الي منطقة الاستقبال

جـ ـ تسبب ذبول اوراق النبات د ـ تأثيرها يختلف باختلاف اجزاء النبات

٣ـ أي مما يلي من العوامل الخارجية التي تؤثر على عملية الازهار ؟

أـ عمر النبات ب ـ تغيرات درجة الحرارة

جـ ـ الهرمونات النباتية د ـ المعلومات الوراثية

٤ـ أي مما يلي من خصائص الاوكسينات؟

أـ مواد غير عضوية ب ـ مواد مثبطة احيانا

جـ ـ مواد منشطة دائما د ـ مواد بروتينية دائما

اكتشاف الهرمونات الحيوانية

٥ـ فيم تتفق الانزيمات مع الهرمونات؟

أـ انها مواد بروتينية ب ـ انها مواد تفرز من غدد صماء

جـ ـ انها مواد عضوية د ـ انها مواد تذوب في بلازما الدم

٦ـ فيم تشترك الهرمونات الستيرويدية مع الببتدية؟

أـ النقل عبر مجري الدم ب ـ الوحدات الاساسية المكونة لكل منهما

جـ ـ القابلية للذوبان في اغشية الخلايا د ـ الاعتماد علي وجود نفس المستقبلات في الخلية المستهدفة

٧ـ أي مما يلي ليس من خصائص الهرمونات ؟

أـ جميعها مواد عضوية ب ـ بعضها يذوب في بلازما الدم

جـ ـ بعضها يتكون من البروتينات د ـ كل هرمون يؤثر في كل خلايا الجسم

٨ـ أي مما يلي ليس هرمونا ؟

أـ بروتين يغير من وظيفة العضو الاصلية ب ـ بروتين يفرز في النهايات العصبية كموصل

جـ ـ بروتين يفرز في الدم استجابة لتغير في فسيولوجيا الجسم د ـ بروتين مفرز له خلايا هدف

٩ـ الهرمون (س) يستهدف نسيج بالجسم مباشرة بينما الهرمون (ص) يستهدف غدة مؤثرة علي نفس النسيج أي مما يلي صحيح بالنسبة للهرمونين (س) و (ص)؟

أـ يعملان معا علي نفس العضو ب ـ يزداد تأثيرهما معا

جـ ـ لا يتأثران بالتنبيه العصبي د ـ ينتقلان خلال نفس الوسط

١٠ـ ما سبب قدرة الهرمونات علي حفظ الاتزان الداخلي؟

أـ ضآلة نتاجها ب ـ تحكمها في الانشطة الحيوية

جـ ـ تنوع تركيبها الكيميائي د ـ إفرازها تحت تأثير عصبي

١١ـ إدرس الشكل المقابل والذي يوضح بعض مكونات الجهاز الهضمي ثم أجب

(١) أول من أكتشف تأثير كل من المواد (س), (ص) هو .....

أـ بوينسن جنسن ب ـ فنت

جـ ـ كلود برنار د ـ ستارلنج

(٢) اي مما يلي يعتبر صحيحا ؟

أـ (س) تعبر عن انزيمات هضم و (ص) تعبر عن مواد منشطة

ب ـ (ص) تعبر عن انزيمات هضم و (س) تعبر عن مواد منشطة

جـ ـ كل من (س) و (ص) تعبر عن إنزيمات هضم

د ـ كل من (س) و (ص) تعبر عن مواد منشطة

(٣) ما التركيب الذى يفرز المواد (س) و (ص) ؟

أـ (١) فقط ب ـ (٤) فقط

جـ ـ كل من (١) و (٤) د ـ كل من (٢) و (٤)

(٤) يتأثر إفراز المواد (س) و (ص) بـ ....

أـ دخول الغذاء في التركيب (٢) ب ـ وجود الغذاء في التركيب (٢)

جـ ـ دخول الغذاء في التركيب (٤) د ـ خروج الغذاء في التركيب (٤)

١٢ـ أى من العبارات التالية غير صحيحة حول خصائص الهرمونات؟

أـ تنتقل خلال مجري الدم ب ـ تفرز في اوقات مختلفة

جـ ـ يتم استخدامها كوسيلة للتواصل داخل الجسم د ـ لها نفس التركيب الكيميائي

١٣ـ فى تجربة ستارلنج بعد ان قطع الاتصال العصبي عن الاثني عشر والبنكرياس ماذا حدث لافراز العصارة البنكرياسية؟

أـ زاد ب ـ تأخر جـ ـ توقف د ـ لم يتأثر

١٤ـ أى من الاستنتاجات التي توصل اليها كلود برنار لا تتفق مع الدراسات الحديثة؟

أـ الكبد يحتوي علي خلايا غدية قنوية ب ـ الكبد يحتوي علي خلايا غدية صماء

جـ ـ الكبد يحتوي علي خلايا غدية قنوية وصماء د ـ الكبد لا يحتوي علي خلايا غدية قنوية أوصماء

١٥_أى العبارات التالية غير صحيح عن الهرمون؟

أ_ يمكن تنظيم تركيز الهرمون بواسطة هرمون اخر

ب_ قد يكون تركيز الهرمون محفز او مثبط

جـ_ يتحكم التركيب الكيميائى للهرمون في تركيزة

د_ يفرز بكميات محددة ويؤدي اختلالة لحدوث خلل في الجسم

١٦_اي مما يلي يجعل الهرمون يؤثر علي الخلايا المستهدفة فقط دون غيرها من خلايا الجسم؟

أ_ وجود قنوات خاصة تصل الهرمون بالخلايا المستهدفة

ب_ وجود الخلايا المستهدفة قريبة جدا من الخلايا المفرزة للهرمون

جـ_ وجود مستقبلات للهرمون علي سطح الخلايا المستهدفة

د_ تفرز الخلايا المستهدفة مواد تجذب الهرمون لها

انواع الغدد في جسم الانسان

١٧_ تعتبر الغدة الثديية من الغدد

أ_ القنوية ذات افراز داخل الجسم ب_ الصماء

جـ_ المشتركة د_ القنوية ذات افراز خارج الجسم

١٨_ أي مما يلي يميز الخلايا الحويصلية الموجودة في الغدة الدرقية؟

أ_ ذات افراز خارجي خارج الجسم ب_ ذات افراز خارجي داخل الجسم

جـ_ ذات افراز خارجي وداخلي د_ ذات افراز داخلي فقط

١٩_ ما مدي صحة العبارتين التاليتين(جميع الغدد الصماء تفرز هرمونات)(وتتخللها شبكة من الشعيرات الدموية)

أ_ العباراتان صحيحتان وبينهما علاقة

ب_ العباراتان صحيحتان وليس بينهما علاقة

جـ_ العبارة الاولي صحيحة والعبارة الثانية خطأ

د_ العبارة الاولي خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٢٠_البنكرياس غدة مختلطة لانها ....

أ_ مزدوجة الوظيفة ب_ قنوية ولاقنوية

جـ_ بها نوعين من الخلايا د_ تفرز نوعين من الهرمونات

٢١_ أي من الغدد التالية تصب افراوها في الدم فقط

أ_ الغدة اللبنية ب_ البنكرياس جـ_ الغدد الدرقية د_ الخصية

الغدة النخامية

٢٢ـ اي الغدد التالية لا تعمل تحت سيطرة الغدد النخامية ؟

أـ الغدة الدرقية ب ـ المعدة جـ ـ الغدد اللبنية د ـ الغدد الجنسية

٢٣ـ الجدول المقابل يوضح استجابات ٤ غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية . ماذا تتوقع ان تكون الغدة رقم (٣)؟

الغدة	١	٢	٣	٤
الاستجابة	x	x	√	√

أـ البنكرياس ب ـ المعدة

جـ ـ نخاع الغدة الكظرية د ـ قشرة الغدة الكظرية

٢٤ـ ما الحالة التى تنتج عن فشل الغدة النخامية في تقليل افرازها لهرمون النمو للوصول للمعدل الطبيعى له فى مرحلة الطفولة ؟

أـ القماءة ب ـ القزامة جـ ـ الاكروميجالى د ـ العملقة

٢٥ ما ـ الهرمون الذى يؤثر فى عمل الكليتين بشكل مباشر؟

أـ ACTH ب ـ ADH

جـ ـ TSH د ـ FSH

٢٦ـ أي مما يلي صحيح بالنسبة للهرمونات التي تؤثر في افراز لبن الام؟

أـ تفرز من الجزء الغدى للغدة النخامية

بـ تفرز من الجزء العصبي للغدة النخامية

جـ ـ احد الهرمونات يفرز من الجزء الغدى للغدة النخامية والاخر من الخلايا العصبية المفرزة

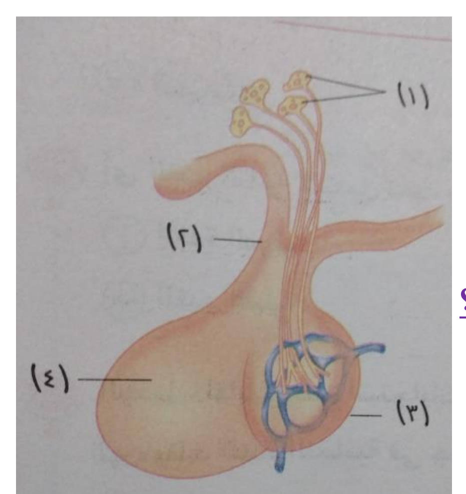
د ـ احد الهرمونات يفرز من الجزء الغدى للغدة النخامية والاخر من الغدة الكظرية

٢٧ـ أي الهرمونات التالية تفرزها الغدة النخامية في كل من الذكور والاناث ولكن يتضح أثرها أكثر عند الاناث ؟

أـ الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة ب ـ الهرمون المنبه لتكوين الجسم الاصفر

جـ ـ الهرمون المضاد لادرار البول د ـ هرمون البرولاكتين

٢٨ـ من الشكل المقابل



١) أى الاجزاء التالية لا يستطيع تكوين هرمونات؟

أـ (١) و (٢) ب ـ (٢) و (٤)

جـ ـ (٢) و (٣) د ـ (١) و (٤)

٢) أى الاجزاء التالية مسئول عن تكوين هرمونات الجزء الغدى؟

أـ (١) و (٤) ب ـ (٢) و (٤)

جـ ـ (٣) د ـ (٤)

٢٩ـ عندما تشرب كمية كبيرة من الماء يؤدى ذلك الي .. ..

أ ـ نخاع الغدة الكظرية و ACTH　　ب ـ غدة النشاط و TSH

جـ ـ المبيض و FSH　　د ـ المبيض و LH

٣٠ـ أي الغدد التالية يؤثر فيها هرمون يفرز من منطقة تحت المهاد؟

أ ـ الغدد التناسلية المذكرة　　ب ـ الغدد التناسلية المؤنثة

جـ ـ الغدد الثديية　　د ـ الغدة الدرقية

٣١ـ عندما تشرب كمية كبيرة من الماء يؤدى ذلك الي .. ..

أ ـ زيادة افراز هرمون TSH　　ب ـ زيادة افراز هرمون ADH

جـ ـ نقص افراز هرمون TSH　　د ـ نقص افراز هرمون VH

٣٢ـ اي مما يلي صحيح للفص الخلفي للغدة النخامية ؟

أ ـ إفراز هرموني الاوكسيتوسين و ADH　　بـ ـ تخزين هرمونى ADH والاوكسيتوسين

جـ ـ تحرير هرمونى ADH والاوكسيتوسين للدم　　د ـ تخزين وتحرير هرمونى ADH والاوكسيتوسين

٣٣ـ في الشكل المقابل أي من الهرمونات التالية هو السبب في التحول من الحالة (أ) الي الحالة (ب)؟

أ ـ الأوكسيتوسين　　ب ـ البروجسترون

جـ ـ الاستروجين　　د ـ البرولاكتين

٣٤ـ يؤثر هرمون LH علي خلايا ....

أ ـ غشاء بطانة الرحم　　ب ـ سرتولي

جـ ـ حويصلة جراف في المبيض　　د ـ المشيمة

٣٥ـ عند انسداد الأوعية الصادرة من الغدة النخامية , اي مما يلي لا يتأثر بهذا الانسداد؟

أ ـ الغدة الدرقية　　ب ـ قشرة الغدة الكظرية　　جـ ـ خصيتي شخص بالغ　　د ـ مبيضي طفلة

٣٦ـ مصطلح الغدة المايسترو يمكن اطلاقة بدقة علي............

أ ـ الفص الامامي للغدة النخامية　　ب ـ منطقة تحت المهاد

جـ ـ الفص الخلفي للغدة النخامية　　د ـ العنق العصبية للغدة النخامية

٣٧ـ ما الهرمون الذى يمكن استخدامة عقب أجراء بعض العمليات الجراحية؟

أ- GH　　ب – TSH　　جـ - VH　　د – FSH

٣٨ـ أي مما يلي لا يتأثر عند استئصال جزء من الفص الامامي للغدة النخامية فى انثى فأر التجارب ؟

أ ـ افراز هرمون الكورتيزون　　ب ـ افراز هرمون الثيروكسين

جـ ـ الخصوبة　　د ـ تركيز الانسولين فى الدم

٣٩ـ ما الهرمون المسئول عن تنظيم اسموزية الدم بشكل مباشر؟

أ- الثيروكسين　　ب- ADH　　جـ - TSH　　د – ACTH

٤٠ـ ماذا يحدث عند زيادة هرمون ADH؟

أـ ارتفاع تركيز الصوديوم فى الدم ب ـ زيادة اسموزية البول
جـ ـ اصابة الجسم بالجفاف د ـ انخفاض ضغط الدم

٤١ـ في الشكل المقابل

(١) ماذا يمثل كل من (س)، (ص) علي الترتيب؟

أـ غدتان صماويتان ب ـ غدة صماء / غدة قنوية
جـ ـ غدة صماء / خلية جنسية د ـ خليتان جسديتان

(٢) اذا علمت ان (س) يقوم بتحفيز تكوين (ص) أى مما يلي يمثل (س) ، (ص) علي الترتيب ؟

أـ LH/ الجسم الاصفر
ب ـ FSH/ حويصلة جراف
جـ ـ برولاكتين/ غدة لبنية
د ـ ADH / خلية من نفرون الكلى

٤٢ـ أي مما يلى يترتب علي إفراز هرمون(ADH)

	كمية البول	تركيز البول
أ	قليلة	منخفض
ب	قليلة	عال
ج	كبيرة	عال
ء	كبيرة	منخفض

٤٣ـ الشكل المقابل يوضح تأثير أحد الهرمونات في جسم الانسان أفحص ثم أجب

(١) ما الهرمون الذي يمثلة الحرف (س)؟

أ- FSH ب - LH
جـ - VH د – ACTH

(٢)اي مما يلي يؤدي الى افراز الهرمون (س)؟

أـ زيادة تركيز ايونات الكالسيوم في الدم
بـ زيادة تركيز الماء في الدم
جـ ـ نقص تركيز ايونات الصوديوم في الدم
د ـ نقص تركيز الماء في الدم

(٣)ما الذي يشير اليه الحرف (ع) ؟

أـ الفص الأمامي للغدة النخامية بـ الفص الخلفى للغدة النخامية
جـ ـ منطقة المهاد د ـ منطقة تحت المهاد

(٤)يحدث فى العملية (١) إعادة امتصاص ....

أـ ايونات الصوديوم فقط ب ـ ايونات البوتاسيوم جـ ـ كل من ايونات الصوديوم والماء د ـ الماء

٥) يمثل الحرف (ص) عملية ....

أ- زيادة إفراز الهرمون (س) ب - زيادة معدل إعادة امتصاص الماء

ب- تثبيط إفراز الهرمون (س) د-إعادة امتصاص الاملاح

٤٤- أي من الهرمونات التالية يسبب انقباض العضلات الملساء؟

أ- البرولاكتين وVH ب - الاكسيتوسين و ADH

ب- GH والأوكسيتوسين د-LH والأوكسيتوسين

٤٥- عند اجراء تحليل عينة من دم أنثى عقيمة وجد ان تركيز هرموني (ACTH), (TSH) طبيعي ولكن تركيز هرموني (FSH), (LH) يختلف عن النسبة الطبيعية يمكن تفسير ذلك لحدوث خلل في خلايا ....

أ- الفص الامامي للغدة النخامية ب - الفص الخلفي للغدة النخامية

جـ- منطقة تحت المهاد د - المبيضين

٤٦- قد يؤدي نقص افراز هرموني (FSH), (LH) الي ....

أ- عقم الإناث فقط ب - عقم الذكور فقط

جـ- عقم الذكور والاناث د - لا تتأثر أي من خصوبة الذكور أو الاناث

٤٧- اي من الهرمونات التالية يؤثر في الانسجة غير الغدية؟

أ-TSH ب ACTH جـ LH د - ADH

٤٨- الهرمون الذي يؤثر في عمل الكليتين بشكل غير مباشر هو .....

أ- ACTH ب – ADH

جـ - TSH د – GH

٤٩- أي مما يلي السبب الاكثر شيوعا لحدوث حالة الاكروميجالي

أ- تضخم عنق الغدة النخامية ب - زيادة نشاط خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية

جـ- توقف الخلايا العصبية عن الافراز د-غياب المستقبلات من الخلايا المستهدفة

٥٠- نادرا ما تصاب بعض السيدات بمتلازمة تسمي (Sheehan syndrome) التي تنتج من فقد كمية كبيرة من الدم اثناء عملية الولادة مما ينتج عنة عدم وصول كمية كافية من الاكسجين والغذاء للغدة النخامية مما يؤدي الي موت الخلايا المفرزة للهرمونات في ضوء ما درست أي مما يلي لا يصاحب هذه المتلازمة؟

أ- انخفاض ضغط الدم ب - صعوبة الرضاعة الطبيعية

جـ- تحرر الكالسيوم من العظام د - زيادة وزن الجسم

٥١- أي الاشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة الصحيحة بين تركيز هرمون ADH في الدم وأسموزية البول الحفاظ علي اسموزية الدم

اسموزية الدم
تركيز ADH
أ

اسموزية الدم
تركيز ADH
ب

اسموزية الدم
تركيز ADH
جـ

اسموزية الدم
تركيز ADH
ء

الغدة الدرقية

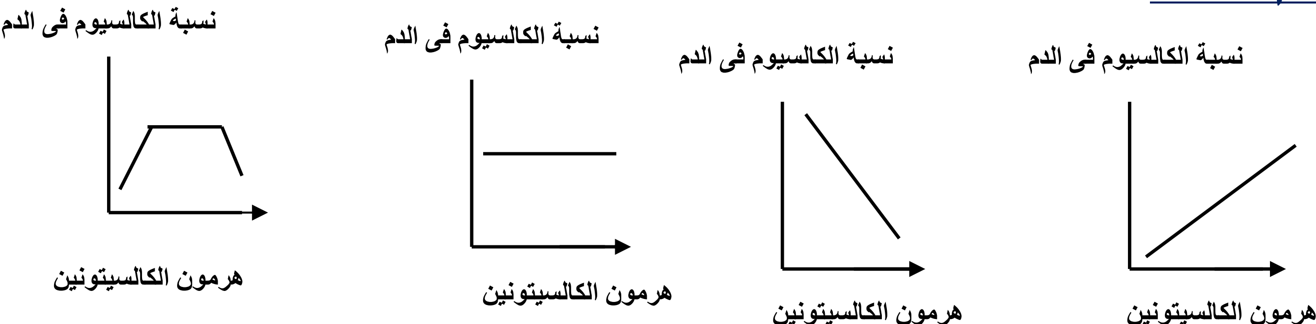
٥٢ـ أي الهرمونات الأتية يتم إفرازها تحت تأثير هرموني؟

أـ الباراثرمون ب ـ الثيروكسين جـ ـ الاوكسيتوسين د ـ الانسولين

٥٣ـ ترجع البدانة لدي بعض الاشخاص البالغين الي نقص إفراز هرمون.........

أـ الثيروكسين ب ـ الجلوكاجون جـ ـ الانسولين د ـ الكورتيزون

٥٤ـ أى الاشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين هرمون الكالسيتونين ونسبة الكالسيوم فى الدم؟..........



أ ب جـ ء

٥٥ـ قام شخص بإجراء تحليل هرمون (TSH) في الدم وظهرت نتيجة التحاليل كما هو موضح , فاذا كان هذا الشخص لا يعاني من اي مشكلة في الغدة النخامية . فما الذي يمكن ان يعاني منه هذا الشخص

المعدل الطبيعي	نتيجة التحاليل
Normal range	Result
٠,٥up to ٥,٠	١٠,٥/mlU/L

أـ تضخم جحوظي ب ـ ميكسوديما

جـ ـ زيادة عنصر اليود في الجسم د ـ نقص افراز الكالسيتونين

٥٦ـ قد يتأثر مستوى التحصيل الدراسى لدي بعض تلاميذ المرحلة الابتدائية نتيجة نقص هرمون

أـ النمو ب ـ الثيروكسين جـ ـ TSH د ـ ADH

٥٧ـ رغم ارتفاع نسبة اليود فى دم شخص الا انه مصاب بالتضخم البسيط . ما السبب في ذلك

أـ حدوث خلل في الفص الخلفي فى الغدة النخامية ب ـ حدوث خلل في خلايا الغدة الدرقية

جـ ـ نشاط خلايا الفص الامامي للغدة النخامية د ـ نشاط خلايا الغدد جارات الدرقية

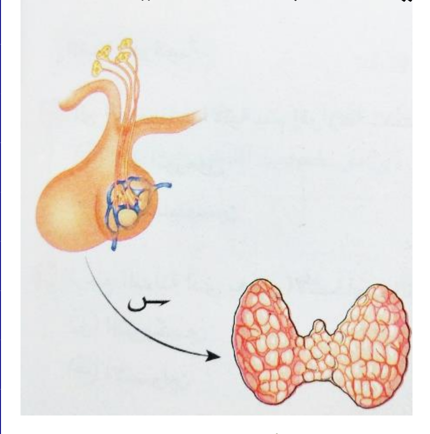
٥٨ـ في الشكل المقابل، ما الهرمون الذي يشير إليه الحرف (س) ؟

أـ ACTH

ب) TSH

ج) الباراثورمون

(د) الثيروكسين



ضغط الدم	٩٠/٦٠ (مللي زئبق)
هرمون الثيروكسين	منخفض مرتفع
الهرمون المحفز للغدة الدرقية	منخفض مرتفع

٥٩ـ الجدول المقابل يوضح نتائج بعض الفحوصات لأحد المرضى البالغين والذي يعاني من ....

أـ ضمور في الغدة النخامية .... (جـ) جفاف الجلد
(ب) قلة التبول .... (د) انخفاض وزن الجسم

٦٠ـ أي مما يلي يحتوى على خلايا حويصلية تعمل كغدة لاقنوية ؟

(أ) البنكرياس .... (ب) الغدة الدرقية
(جـ) الغدد جارات الدرقية .... (د) الغدة النخامية

٦١ـ المخطط المقابل يوضح دور بعض الهرمونات للحفاظ على درجة حرارة الجسم عند الانخفاض الشديد في درجة حرارة الجو :

(١) أي مما يلي يعبر عن (س) ، (ص) ، (ع) ؟

	س	ص	ع
أ	الفص الأمامي للغدة النخامية	ACTH	الدوستيرون
ب	الفص الأمامي للغدة النخامية	TSH	ثيروكسين
ج	الفص الخلفي للغدة النخامية	ACTH	الدوستيرون
د	الفص الخلفي للغدة النخامية	TSH	ثيروكسين

(٢) ماذا يحدث عند زيادة إفراز الهرمون (ع) عن المعدل الطبيعي ؟

(١) يزداد نشاط الغدة (س) .... (ب) يزداد إفراز الهرمون (ص)
(جـ) يقل إفراز الهرمون (ص) .... (د) لن يتأثر نشاط الغدة (س)

٦٢ـ تغير النسبة الطبيعية بالارتفاع للهرمون المنبه للغدة الدرقية والانخفاض لهرمون الثيروكسين ينتج عن خلل في خلايا

أـ الغدة الدرقية أدى إلى فرط نشاطها .... بـ الغدة الدرقية أدى إلى قلة نشاطها
ج ـ الغدة النخامية أدى إلى فرط نشاط الغدة الدرقية .... دـ الغدة النخامية أدى إلى قلة نشاط الغدة الدرقية

٦٣ـ أي من العمليات الآتية تحفزها زيادة إفراز هرمون الثيروكسين ؟

أـ زيادة إنتاج جزيئات ATP .... بـ انخفاض سرعة توصيل السيال العصبي
جـ زيادة كمية الجليكوجين المخزنة بالكبد .... دـ انخفاض مستوى الصوديوم بالدم

٦٤ ما النتائج المترتبة على زيادة نشاط الغدة الدرقية ؟

أـ زيادة استهلاك الأكسجين .... بـ انخفاض درجة حرارة الجسم
جـ زيادة معدل إنتاج الجليكوجين .... دـ انخفاض تركيز ثاني أكسيد الكربون

الغدد جارات الدرقية

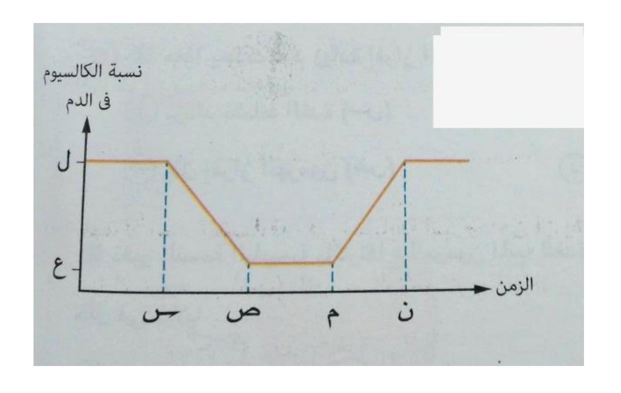
٦٥ـ أي مما يلي ينظم إفراز هرمون الباراثورمون ؟

أـ الخلايا العصبية المفرزة .... بـ الفص الأمامي للغدة النخامية
جـ تركيز أيونات الصوديوم في بلازما الدم .... دـ تركيز أيونات الكالسيوم في بلازما الدم

٦٦ـ أي البدائل الآتية متضادين في عملهما ؟

أ-LH، FSH ب- VH. TSH جـ الأوكسيتوسين، البرولاكتين دـ الكالسيتونين، الباراثورمون

٦٧ـ من الشكل المقابل



(١) ما الهرمون الذي يعمل في الفترة من (س ← ص)

أـ الثيروكسين

بـ الكالسيتونين

جـ الباراترمون

د ـ الأنسولين

(٢) ما الهرمون الذي يعمل في الفترة من (م ← ن)

أـ الثيروكسين بـ الجلوكاجون

بـ الكالسيتونين دـ الباراترمون

٦٨ـ بعد اطلاع أحد الأطباء على نتيجة الاختبار في الجدول المقابل والتي تمثل أحد العناصر (X) بالدم لشخص يعاني من تشنج عضلي بإحدى عضلات الجسم، طلب اختبارا آخر (Y) بالدم ليتأكد من التشخيص، ماذا تتوقع أن يكون الاختبار (Y)

الاختبار	النتيجة (mg/dl)	المدي الطبيعي (mg/dl)
x	٤,٥	١٠,٢ : ٨,٥

أـ هرمون الثيروكسين بـ هرمون ADH

جـ هرمون الباراثورمون دـ هرمون الالدوستيرون

٦٩ـ المتحنى التالي يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها لتركيز أحد العناصر الهامة للهيكل العظمي

أي الاختيارات في الجدول المقابل له يمكن أن يمثل الهرمونات التي تفرز ليتغير المنحنى من (أ) إلى (ب) ومن (ج) إلى (ى) ؟

	من (أ) إلى (ب)	من (ج) إلى (ى)
أ	الألدوستيرون	ADH
ب	ADH	الألدوستيرون
ج	الباراثورمون	الكالسيتونين
د	الكالسيتونين	الباراثورمون

الدرس الثاني تكملة التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

الغدتان الكظريتان

١ـ أى الهرمونات الآتيه قابل للذوبان فى الماء؟ ....

أـ الكورتيزون ب ـ الألدوستيرون جـ ـ التستوستيرون د ـ الأنسولين

٢ـ يتأثر مستوى هرمون الكورتيزون نتيجة حدوث خلل فى هرمون ....

أ – ADH ب – ACTH

جـ ـ التستوستيرون د ـ الألدوستيرون

٣ـ أى الهرمونات له دور في تنظيم الاتزان الداخلي للجسم؟ ....

أـ هرمون النمو ب ـ التستوستيرون

جـ ـ الاستروجين د ـ الألدوستيرون

٤ـ أى الهرمونات الآتيه غير قابل للذوبان فى الماء؟ ....

أـ الكورتيكوستيرون ب ـ النورادرينالين

جـ ـ هرمون النمو د ـ الثيروكسين

٥ـ انخفاض نسبة هرمون الألدوستيرون فى الدم مؤشر لتغير محتوى البول من الصوديوم والبوتاسيوم ....

أ ـ بالارتفاع لكل منهما ب ـ بالانخفاض لكل منهما

جـ ـ بالارتفاع للصوديوم والانخفاض للبوتاسيوم د ـ بالارتفاع للبوتاسيوم والانخفاض للصوديوم

٦ ـ ماذا يحدث عند انخفاض ضغط الدم لامراه في نهاية الشهرؤ التاسع من الحمل ؟

أ – يزداد إفراز هرمون ADH ويقل إفراز هرمون الريلاكسين

ب ـ يقل إفراز هرمون ADH ويزداد إفراز هرمون الريلاكسين

جـ ـ يقل إفراز كل من هرمونى ADHوالريلاكسين د ـ يزداد إفراز كل من هرمونى ADHوالريلاكسين

٧ـ أى مما يأتى يترتب على زيادة إفراز هرمون الألدوستيرون بالدم ؟

أ ـ انخفاض تركيز اليوريا بالبول ب ـ زيادة تركيز أيونات الصوديوم بالبول

جـ ـ زيادة تركيز أيونات البوتاسيوم بالبول د ـ انخفاض تركيز أيونات الهيدروجين بالبول

٨ـ من اين تتحرر الهرمونات التي تؤثر علي نفرونات الكلي

أ ـ الفص الامامي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

ب ـ قشرة الغدة الكظرية و الفص الخلفي للغدة النخامية

جـ ـ الفص الخلفي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية

د ـ نخاع الغدة الكظرية و الفص الامامي للغدة النخامية

٩ـ ما الهرمون الذى تتوقع ارتفاع مستواه في الدم عند تناول وجبة امن مكوناتها اسماك مملحة؟

أ ـ الجلوكاجون ب ـ الألدوستيرون جـ ـ ADH د ـ الكورتيزون

١٠ـ الهرمونات التي تؤثر في أيض النشويات تفرز بتأثير هرمون ....

أ ـ ADH ب ـ FSH جـ ـ LH د ـ ACTH

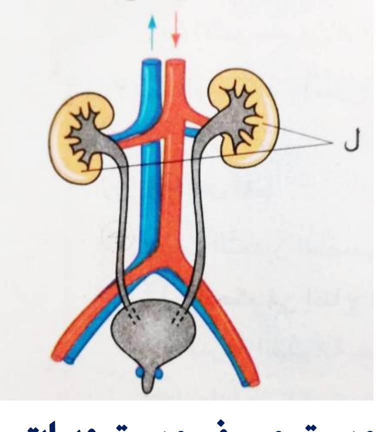
١١ـ تركيز البول في الإنسان السليم يتأثر بنشاط هرموني ....

أـ الألدوستيرون و ADH .... بـ الجلوكاجون والأنسولين

جـ الكالسيتونين والباراثورمون .... دـ الأوكسيتوسين والثيروكسين

١٢ـ ترجع زيادة حركة اللاعبين داخل الملاعب الرياضية إلى زيادة إفراز هرمون

أ ـ الجاسترين ب ـ الأدرينالين جـ ـ التستوستيرون د ـ الكالسيتونين



١٣ـ أي مما يلي يختلف تركيزه بين (س) ، (ص) بفعل التركيب (ل) بالشكل المقابل تحت تأثير الهرمون المفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية ؟

أـ أيونات البوتاسيوم

بـ أيونات الكالسيوم

جـ جزيئات الجلوكوز

دـ جزيئات الماء

١٤ـ بعد إجراء عدة فحوصات لعينة دم إنسان لوحظ نقص حاد ومستمر في مستويات الصوديوم فيرجع ذلك إلى وجود خلل في إفراز هرمون

أـ الكورتيكوستيرون .... بـ الكورتيزون

جـ الألدوستيرون .... د ـ الأدرينالين

١٥ـ أي مما يلي يحدث عند إصابة قشرة الغدة الكظرية ؟

أـ ارتفاع نسبة الصوديوم وانخفاض نسبة البوتاسيوم في الدم

بـ انخفاض نسبة الصوديوم وارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم

جـ ارتفاع نسبة كل من الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

دـ انخفاض نسبة كل من الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

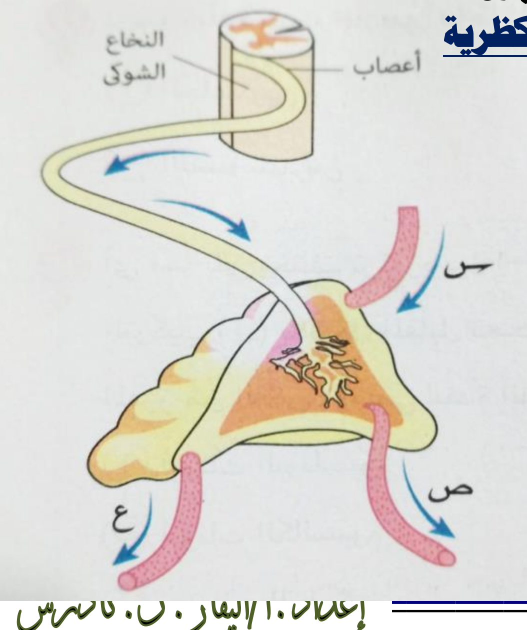
١٦ـ أي العبارات التالية تعبر عن العلاقة بين هرمون ACTH وهرمون الكورتيزون ؟

أـ يقل إفراز الكورتيزون والألدوستيرون بزيادة هرمون ACTH

بـ يتضاعف إفراز الكورتيزون والألدوستيرون بزيادة إفراز هرمون ACTH ثم يقل إفرازهما مرة أخرى

جـ يزداد إفراز الكورتيزون والألدوستيرون بزيادة إفراز هرمون ACTH

دـ يزداد إفراز هرمون ACTH بزيادة إفراز الكورتيزون والألدوستيرون



١٧ـ من الشكل المقابل الذي يوضح الاتصال العصبي بالغدة الكظرية

(١) ما الهرمونات (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟

(أ) ACTH / الألدوستيرون / الأدرينالين

(ب) الأدرينالين / ACTH / الألدوستيرون

(ج) ACTH / الأدرينالين / الألدوستيرون

(د) الألدوستيرون / الأدرينالين / ACTH

(٢) ما الهرمونات الأسرع في الإفراز ؟

(أ) س فقط .... (ب) ع, ص

(ج) ص فقط .... (د) س, ع

(٣) بسبب التحفيز العصبي في الشكل ....

(أ) التحكم إنتاج الغدة للطاقة بشكل مباشر
بـ سرعة استجابة خلايا الغدة لإفراز هرمون يرفع ضغط الدم
ج ـزيادة فترة استجابة خلايا الغدة لإفراز هرمون يتحكم في البلوغ
د ـتثبيط استجابة الجزء الخارجي من الغدة

١٨) أي الهرمونات التالية لها دور في انتقال السيال العصبي خلال محور الخلية العصبية ؟

(أ) الألدوستيرون فقط .... (ب) الباراثورمون فقط
جـ الألدوستيرون والباراثورمون .... (د) الكالسيتونين والباراثورمون

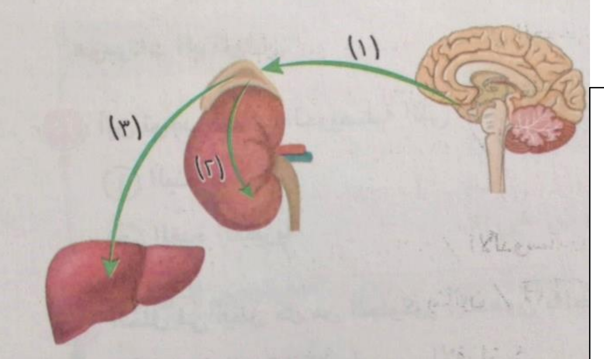
١٩ـ أي الهرمونات التالية مسئولة عن استجابة العضلة للسيال العصبي :

أ ـ الألدوستيرون .... ب ـ الكالسيتونين
جـ ـ الباراثورمون والسكيرتين .... د ـ الألدوستيرون والباراثورمون

٢٠ ـ الشكل البيانى المقابل يوضح معدل خروج الصوديوم فى البول (س) مع مستوى هرمون الألدوستيرون فى الدم (ص) ، أى العبارت التالية تتفق مع ما يمثله المنحنيات ؟

أ ـ الوجبات الغذائية الغنية بملح الطعام يصاحبها ارتفاع لهرمون الألدوستيرون
ب ـ انخفاض نسبة الصوديوم فى البول يفسرها ارتفاع لهرمون الألدوستيرون
جـ ـ لا توجد علاقة بين زيادة ملح الطعام بالوجبات ومستوى هرمون الألدوستيرون
د ـ الفترة من (A) إلى (B) سيقابلها انخفاض لمستوى البوتاسيوم فى البول

٢١ـ أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (١)، (٢)، (٣) الموضحة بالشكل الذى امامك؟



	(١)	(٢)	(٣)
أ	ACTH	ألدوستيرون	ادرينالين
ب	ADH	ألدوستيرون	كورتيزون
ج	ADH	كورتيزون	ألدوستيرون
د	ACTH	هرمونات جنسية	ادرينالين

٢٢ـماذا يحدث عند تناولك لوجبات الغذائية فقيرة جدا لملح الطعام؟

أـارتفاع مسستوي هرمون الالدوسيرون بالدم .... بـانخفاض مسستوي هرمون الالدوسيرون بالدم
جـ ارتفاع نسبة الصوديوم في البول .... دـ انخفاض نسبة البوتاسيوم في البول

٢٣ـقام احد الباحث بازالة جزء كبير من الطبقة الخارجية للغدة الكظرية في احد حيوانات التجارب فمن المحتمل أن تشير القياسات الهرمونية إلى

أـ انخفاض إفراز هرمون ACTH .... بـ انخفاض إفراز هرمون الالدوسيرون
جـ انخفاض إفراز هرمون الأدرينالين .... دـ زيادة إفراز هرمون الكورتيزون

٢٤ـ يتعرض جسم المتسابق في نهاية ماراثون الجرى للإصابة بالجفاف، لذلك يستعيد الجسم الاتزان الاسموزي له عن طريق هرمونات تفرز من ....

أـ الفص الأمامي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

بـ الفص الأمامي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية

جـ الفص الخلفي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

دـ الفص الخلفي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية

هرمونات البنكرياس

٢٥ ـ الخلايا الحويصلية التى تعمل كغدة قنوية توجد فى ....

أ ـ البنكرياس .... ب ـ الغدة الدرقية

جـ ـ الغدة الكظرية .... د ـ الغدة النخامية

٢٦ ـ الخلل فى ايض الجلوكوز والدهون بالجسم ينتج عن خلل فى ....

أ ـ نخاع الغدة الكظرية .... ب ـ الفص الخلفى للغدة النخامية

جـ ـ البنكرياس .... د ـ الغدد جارات الدرقية

٢٧ـ إذا قضيت اليوم في المذاكرة متناسيا وجبتى الإفطار والغذاء، أي الهرمونات التالية من المتوقع ارتفاع نسبته بالدم؟

أـ الجلوكاجون .... بـ هرمون النمو

جـ الأنسولين .... دـ الكالسيتونين

٢٨ـ أي الاختيارات في الجدول التالي يعتبر صحيح بالنسبة لهرمون الجلوكاجون ؟

	الخلايا المفرزة	الخلايا المستهدفة
أ	الفا بجزر لانجر هانز	الكبد
ب	الفا بجزر لانجر هانز	الكبد والعضلات
ج	بيتا بجزر لانجر هانز	الكبد
د	بيتا بجزر لانجر هانز	الكبد والعضلات

٢٩ـ الشكل البيان التالي يوضح تركيز هرمون (س) ، (ص) يؤثران على تركيز سكر الجلوكوز في الدم بعد تناول وجبة غذائية متوازنة، أي الاختيارات بالجدول المقابل له يعبر عن الهرمونين (س) ، (ص) ؟

	س	ص
أ	جلوكاجون	ادرينالين
ب	انسولين	جلوكاجون
ج	جلوكاجون	انسولين
د	انسولين	انسولين

٣٠) يعمل الأنسولين على نقل الجلوكوز

أ) من الدم ب) من الخلايا جـ) إلى الدم د) إلى البول

٣١ـ ما التسلسل الذي يوضح آلية التحكم في مستوى الجلوكوز في الدم ؟

أ) زيادة نسبة الجلوكوز في الدم / زيادة إفراز الجلوكاجون / تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز / انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم

ب) انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم / انخفاض إفراز الجلوكاجون / تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز / زيادة نسبة الجلوكوز في الدم

ج) زيادة نسبة الجلوكوز في الدم / زيادة إفراز الأنسولين / تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين/ انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم

د) انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم / انخفاض إفراز الأنسولين / تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين / زيادة نسبة الجلوكوز في الدم

٣٢ـ المنحنى التالي يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها بمعدل سكر الجلوكوز بالدم، أي الاختيارات بالجدول المقابل له يوضح الهرمونات التي تفرز ليتغير المنحنى من (أ) ← (ب) ومن (ج) ← (ى) ومن (ى) ← (س) ؟

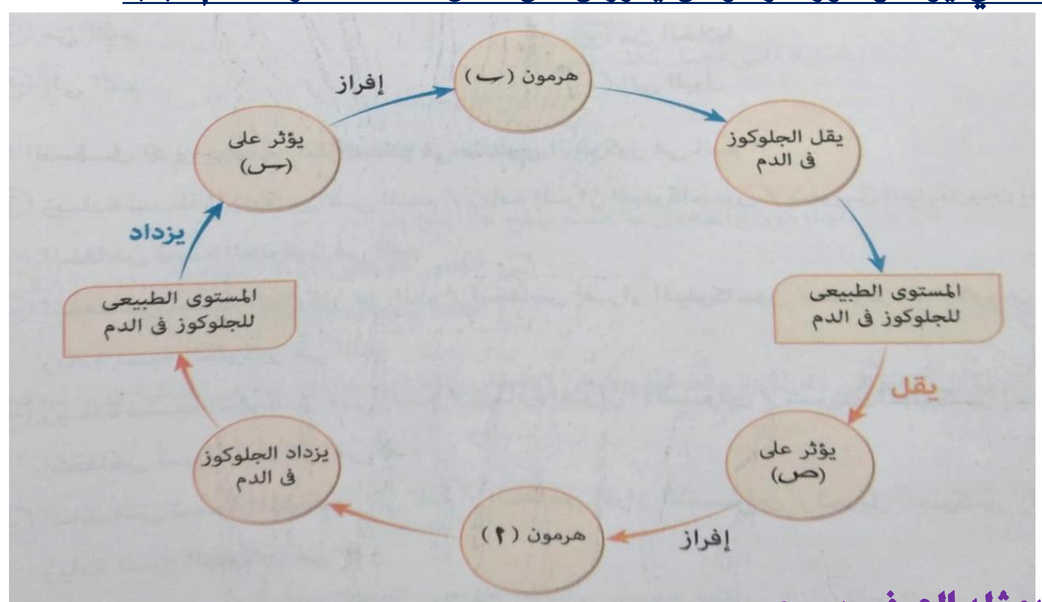
	(أ) ← (ب)	(ج) ← (ى)	(ى) ← (س)
أ	الأنسولين	الأدرينالين	الجلوكاجون
ب	الأنسولين	الجلوكاجون	الأدرينالين
ج	الجلوكاجون	الأنسولين	الأدرينالين
د	الجلوكاجون	الأدرينالين	الأنسولين

٣٣) تكمن أهمية حقن الأنسولين لمريض السكر وعدم تناوله عن طريق الفم في أنه..........

أـ هرمون مكون من البروتينات ب ـ يضاد عمل هرمون الجلوكاجون

جـ يؤثر على السكريات الأحادية دـ يحول الجلوكوز إلى جليكوجين

٣٤ـ المخطط التالي يوضح دور هرمونان يفرزان من نفس الغدة، أدرسه ثم أجب



١) ما الذي يمثله الحرف (س) ؟

أ) الخلايا الحويصلية للغدة الدرقية ب) خلايا ألفا بالبنكرياس

ج) خلايا بيتا بالبنكرياس د) غدد بطانة الاثني عشر

٢) أي مما يلي يمثل الحرفين (أ) ، (ب) على الترتيب ؟

أ) الأنسولين / الثيروكسين ب) الجلوكاجون / الأنسولين ج) الأنسولين / الجلوكاجون د) الأدرينالين / الثيروكسين

٣٥ـ أي من الهرمونات التالية لا يزيد من مستوى سكر الجلوكوز في الدم

أـ الأنسولين .... بـ الكورتيزون .... جـ الأدرينالين .... دـ الثيروكسين

٣٦ـ أي من العمليات الآتية لا يقوم بها الأنسولين ؟

(أ) تحويل الدهون إلى جلوكوز .... بـ تحويل الجلوكوز إلى مواد دهنية

جـ زيادة نفاذية الأغشية البلازمية لمرور الجلوكوز .... دـ تكوين الجليكوجين

٣٧ ماذا يحدث عندما تطلق خلايا بيتا هرمون الأنسولين في الدم ؟

(أ) تحصل العضلات الهيكلية على الجلوكوز بمعدل أسرع

(ب) تبدأ الكلي في إخراج سكر الجلوكوز مع البول

(ج) تطلق خلايا ألفا هرمون الجلوكاجون في الدم .... (د) يحلل الكبد الجليكوجين

س
اثنى عشر
قناة بنكرياسية بدون ربط
ص
ربط القناة البنكرياسية

٣٨ـ الشكلان المقابلان يوضحان إحدى التجارب العملية التي قام بها أحد الباحثين على فارين للتجارب في زمن قدره ساعتين دون تناول أي طعام، حيث إنه قام بربط القناة البنكرياسية لأحدهما (ص) وترك الآخر (س) دون أي جراحة، ماذا توقع بعد بضع ساعات ؟

أـ ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (س)

بـ ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (ص)

جـ تنخفض نسبة الجلوكوز في دم كل من الفارين (س) ، (ص)

دـ لا تتأثر نسبة الجلوكوز في أي من الفارين (س) ، (ص)

٣٩ـ أي من الهرمونات التالية يزيد تركيزها في دم شخص صائم لفترة طويلة قبل الإفطار؟

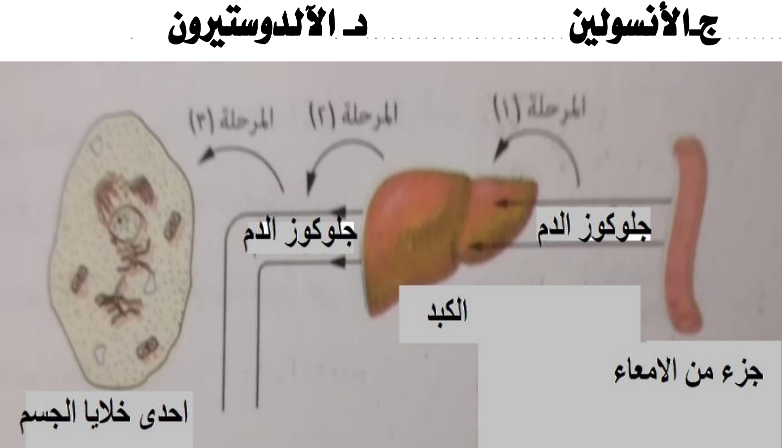
أـ الأدرينالين والأنسولين .... بـ الأنسولين و ADH

جـ الجلوكاجون و ADH .... د ـ الثيروكسين والجلوكاجون

٤٠ـ ما الهرمون الأكثر سرعة في إفرازه بعد تناول كوب من العصير؟

أـ الجلوكاجون .... بـ الكورتيزون .... جـ الأنسولين .... دـ الآلدوستيرون

٤١ـ الشكل التالي يوضح دور هرمونين يفرزان من نفس الغدة، أدرسه ثم أجب أي مما يلي يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين؟



أـ نقص الهرمون في المرحلة (١) يصاحبه انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد

بـ زيادة الهرمون في المرحلة (١) يصاحبه انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد

جـ نقص الهرمون في المرحلة (٣) يصاحبه ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية

دـ زيادة الهرمون في المرحلة (٢) يصاحبه انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم

٤٢ـ بعد تناولك وجبة مكونة من الخبز والفول والزيت، أي الهرمونات التالية من المتوقع عدم ارتفاع نسبته بالدم ؟

أ ـ الجلوكاجون ب ـ السكيرتين جـ ـ الأنسولين د ـ الكوليسيستوكينين

٤٣ـ ماذا يحدث عند حقن شخص سليم بهرمون الأنسولين ؟

أـ يزداد تركيز الجلوكوز بالدم
بـ يقوم الكبد بتحويل الجليكوجين إلى جلوكوز
جـ يزداد تخزين الدهون بالجسم
دـ تقل نفاذية أغشية الخلايا للجلوكوز

(٤٤) في الجدول المقابل، أي الاختيارات يمثل الأعراض الأكثر شيوعاً لمرض البول السكري ؟

	تركيز الجلوكوز	
	في البول	في الدم
أ	زيادة	زيادة
ب	نقص	زيادة
ج	زيادة	نقص
د	نقص	نقص

٤٥ـ الشكل المقابل يوضح قطاع في البنكرياس :

(١) ما المسئول عن تنشيط الخلايا (س) ؟

(أ) هرمون الأنسولين والجلوكاجون
(ب) هرمون السكيرتين فقط
(ج) هرمونات الاثنى عشر والسيال العصبي
(د) السيال العصبي فقط

(٢) يعتمد عمل كل من (ص) ، (ع) على......

أـ تحفيز هرمونات الغدة النخامية
بـ تركيز الجلوكوز في الدم
كمية الجليكوجين في الكبد
(د) معدل أكسدة الجلوكوز في الخلايا

٤٦ـ الشكل البياني المقابل يوضح تركيز الجلوكوز في دم شخص خلال عدة ساعات على مدار اليوم، ماذا تستنتج عن حالة الشخص صاحب هذه البيانات ؟

أـ سليم
بـ يعاني من مرض البول السكري
ج يعاني من مرض السكر الكاذب
د يعاني من نقص الماء بالجسم

٤٧ـ من الشكل المقابل، عند أي نقطة يزداد إفراز هرمون الأنسولين ؟

(أ) (١) (ب) (٢)
(ج) (٣) (د) (٤)

٤٨ـ بناء على البيانات المسجلة بالجدول المقابل والتي توضح تركيز الجلوكوز في دم أحد الاشخاص خلال سبع ساعات متتالية.
ما سبب ارتفاع نسبة الجلوكوز بالدم في الساعة الثامنة والساعة الواحدة ؟

الوقت	تركيز الجلوكوز في الدم (ملجم / ١٠٠ سم)
٦,٠٠	٧٦
٧,٠٠	٧٧
٨,٠٠	١٢٤
٩,٠٠	٩١
١٠,٠٠	٨٣
١١,٠٠	٨١
١٢,٠٠	٧٩
١٣,٠٠	١٣٠

١) زيادة النشاط البدني
ب) خلل في خلايا بيتا بالبنكرياس
ج خلل في خلايا ألفا بالبنكرياس
د تناول وجبة غذائية متوازنة

٤٩ـ أي الهرمونات التالية لا يؤثر على نسبة الجليكوجين في الكبد بشكل مباشر ؟
أـ الأنسولين بـ الجلوكاجون جـ الثيروكسين د) الأدرينالين

٥٠ـ وفقا للمعلومات الموضحة بالشكل البياني المقابل

١) أي من العبارات التالية صحيحة ؟
أ) في المرحلة (س) يكون إفراز الأنسولين طبيعيا
بـ في المرحلة (ص) يكون إفراز الأنسولين طبيعيا
ج في كل من المرحلتين (س) ، (ص) يكون إفراز الأنسولين طبيعيا
د) لا يفرز الأنسولين طبيعيا في أي من المرحلتين (س) ، (ص)

٢) ما حالة الشخص صاحب المعلومات الموضحة بالشكل البياني ؟
أ) سليم منذ الطفولة بـ مصاب بمرض البول السكري منذ الطفولة
ج سليم في المرحلة (س) ، مصاب بمرض البول السكري في المرحلة (ص)
د) سليم في المرحلة (ص) ، مصاب بمرض البول السكري في المرحلة (س)

٥١) أي الهرمونات التالية تؤثر على جميع خلايا الجسم بما فيها الخلايا المفرزة لها ؟
أ) الثيروكسين والأنسولين (ب) الباراثورمون والكالسيتونين
(ب) ADH والألدوستيرون (د) الجاسترين والأدرينالين

٥٢) أي الهرمونات التالية لا يزداد إفرازه أثناء أداء التمرينات الرياضية ؟
أ) الجلوكاجون (ب) الأنسولين (ج) الأدرينالين (د) الكالسيتونين

هرمونات الغدد التناسلية

٥٣ـ أي من التراكيب الآتية يؤدى زيادة إفرازه للهرمونات إلى زيادة قوة العضلات في فترة البلوغ ؟
أ) الغدة الدرقية (ب) نخاع الغدة الكظرية
بج الخلايا البينية في الخصية (د) الأنيبيبات المنوية في الخصية

٥٤) أي من الهرمونات التالية مسئول بطريقة غير مباشرة عن خشونة الصوت عند الذكور ؟
أ) FSH (ب) LH (ج) التستوستيرون (د) الإستراديول

٥٥) أي الاختيارات التالية يكون فيه عمل أحد الهرمونين مكملا لعمل الآخر؟

أ) الجلوكاجون والأنسولين في الجنسين .... ب) LH و FSH في الأنثى

ج) LH و FSH في الذكر .... د) التستوستيرون والأندروستيرون في الذكر

٥٦) (س)، (ص)، (ع) ثلاثة هرمونات، (س) هرمون يتركب من الليبيدات، (ص) مسئول عن نمو غدة صماء في الأنثى فقط، (ع) مسئول عن تكوين الغدة الصماء المسئولة عن إفراز الهرمون (س)، ماذا تمثل هذه الهرمونات على الترتيب؟

أ) التستوستيرون / LH / FSH .... ب) التستوستيرون / FSH / LH

ب) FSH / LH / التستوستيرون .... د) LH / FSH/ التستوستيرون

٥٧) أي مما يلي مسئول بطريقة مباشرة عن الحفاظ على بطانة الرحم أثناء الحمل؟

أ) الاستروجين .... ب) البروجسترون .... ج) FSH .... د) LH

٥٨) أي الهرمونات التالية لا يؤثر على أنسجة ضامة؟

أ) الريلاكسين .... ب) الأوكسيتوسين .... ج) الباراثورمون .... د) النمو

٥٩ـ فى المخطط التالى (س)، (ص)، (ع) ثلاث غدد صماء والأرقام من (١) : (٤) تمثل هرمونات، أجب:

١) الغدد (س)، (ص)، (ع) على الترتيب ....

أ ☐ الفص الأمامى للغدة النخامية / حويصلة جراف / الخلايا البينية بالخصية

بـ الفص الأمامى للغدة النخامية / الخلايا البينية بالخصية / الجسم الأصفر

جـ الفص الأمامى للغدة النخامية / الخلايا البينيه بالخصية / حويصلة جراف

دـ الجسم الأصفر / الفص الأمامى للغدة النخامية / حويصلة جراف

٢) الهرمونان (١)، (٣) هما على الترتيب ....

أ- LH / الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة .... ب - LH / الأندروستيرون

ج- FSH / التستوستيرون .... د- الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة / LH

٣) الهرمونين (٢)، (٤) ....

أـ الإستروجين / LH .... ب- FSH / الإستراديول

ج- الإستراديول/ FSH .... د- LH / الإستروجين

٦٠ـ المخطط المقابل يوضح إحدى العمليات الحيوية في الانسان, ادرسة ثم أجب:

١) الهرمون المسؤول عن تكوين الخلايا (س) يفرز من ....

أـ أنيبيبات الخصية

بـ قشرة الغدة الكظرية

ج ـ خلايا خارج أنيبيبات الخصبة

دـ الفص الامامي للغدة النخامية

٢) الهرمون المسؤول عن التغذية والحفاظ علي (ل) ....

أـ الإستروجين .... بـ البروجسترون

ج ـ الأوكسيتوسين .... د ـ الريلاكسين

٦١ـ أي من التراكيب التاليه إذا حدث به خلل أدى إلى تأخر نمو الثديين لدى الأنثى عند البلوغ ؟

أـ بطانة الرحم .... بـ نخاع الغدة الكظرية

جـ الفص الأمامي للغدة النخامية .... دـ الفص الخلفي للغدة النخامية

٦٢ـ من المخطط المقابل الذى يوضح تأثير افرازات الغدة النخامية على احد الاعضاء (X) في جسم الانسان , أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (س)،(ص)،(ع)،(ل)

الغدة النخامية → س → نمو → حويصلة جراف (ع)

الغدة النخامية → س → تكوين → الجسم الاصفر (ل)

X

	س	ص	ع	ل
أ	FSH	إستروجين	LH	بروجسترون
ب	LH	FSH	إستروجين	بروجسترون
ج	FSH	بروجسترون	إستروجين	LH
د	LH	إستروجين	بروجسترون	FSH

٦٣ـ الشكل البياني المقابل يوضح تغير نسبة أحد الهرمونات الذي يفرز خلال فترة الحمل :

تركيز الهرمون في الدم

فترة الحمل بالاسابيع

٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠

١) ما الهرمون الذي يمثله المنحنى

أ) الإستروجين

ب) الأوكسيتوسين ☐

ج) ـ البرولاكتين

د) FSH

٢) يفرز هذا الهرمون من ....

أ) الفص الأمامي للغدة النخامية .... ب) فترة الحمل

ج) الفص الخلفي للغدة النخامية .... د) الجسم الأصفر

٦٤ـ لاحظ أحد الباحثين أن معدل نضج فتيات أمريكا الشمالية أسرع من قريناتهن في مناطق أخرى وباستقصاء الأسباب توصل إلى أن غسول الشعر (شامبو) الذي تستخدمه فتيات أمريكا الشمالية يحتوى على هرمونات تعمل على البلوغ المبكر، ماذا تتوقع أن يكون هذا الهرمون الموجود بغسول الشعر ؟

أ) البرولاكتين .... ب) LH .... ج- الاستروجين .... دـ البروجسترون

٦٥ـ في إحدى التجارب العملية على مجموعتين من الأرانب قام أحد الباحثين بإضافة أحد أنواع نبات الريحان ويسمى « Tulsi» إلى غذاء المجموعة الأولى (س)، بينما تناولت المجموعة الثانية (ص) الغذاء اليومي المعتاد فقط، بعد ثلاثين يوما من بدء التجربة قام الباحث بقياس مستوى هرمون FSH في الدم وسجل نتائجه بالجدول المقابل بناء على نتائج التجربة، أجب

المجموعة	مستوى هرمون FSH في الدم
س	١٣.. وحدة
ص	٦٤.. وحدة

١) أي مما يلي يعتبر صحيح بالنسبة لذكور المجموعتين ؟

(أ) ذكور المجموعة (س) تنتج حيوانات منوية بأعداد أكبر من المجموعة (ص)
(ب) ذكور المجموعة (ص) تنتج حيوانات منوية بأعداد أقل من المجموعة (ص)
(ج) ذكور المجموعتان (-) ، (ص) تنتج نفس عدد الحيوانات المنوية
(د) ذكور المجموعة (ص) تنتج حيوانات منوية بأعداد أكبر من المجموعة (س) ولكنها غير مكتملة النضج

٢) أي مما يلي يعتبر صحيح بالنسبة لإناث المجموعتين ؟

(أ) مستوى هرمون الإستروجين في دم إناث المجموعة (س) أعلى من المجموعة (ص)
(ب) مستوى هرمون الإستروجين في دم إناث المجموعة (س) أقل من المجموعة (ص)
(ج) مستوى هرمون البروجسترون في دم إناث المجموعة (س) أعلى من المجموعة (ص)
(د) مستوى هرمون البروجسترون في دم إناث المجموعة (س) مساو لمستواه بدم المجموعة (ص)

٦٦ـ أي الهرمونات التالية لا يساهم في ظهور اللحية في ذكر الإنسان البالغ ؟

أـ LH .... بـ FSH .... جـ التستوستيرون .... دـ دـ المرئ

هرمونات القناة الهضمية

٦٧ـ أي من الأعضاء التالية لا يحتوى على خلايا غدية صماء ؟

أـ الخصية .... بـ البنكرياس .... جـ المعدة .... دـ الأندروستيرون

٦٨ـ ما الهرمون الذي يفرز عند بدء وصول الطعام إلى المعدة ؟

أـ الجاسترين .... بـ الكوليسيستوكينين .... جـ السكيرتين .... دـ الانسولين

٦٩ـ ما الهرمون الذي يؤثر في عملية الامتصاص في الأمعاء الدقيقة ؟

أـ الثيروكسين .... بـ السكيرتين .... جـ الكورتيزون .... دـ الأدرينالين

٧٠ـ أي الهرمونات التالية يعتبر عضو إفرازه هو نفسه عضو الاستجابة ؟

أـ السكيرتين ... بـ الجاسترين ... جـ الكوليسيستوكينين ... دـ الكالسيتونين

٧١ـ أي الهرمونات التالية يؤثر في عملية هضم قطعة من الخبز ؟

أـ الثيروكسين .... بـ الأنسولين .... جـ الكوليسيستوكينين .... دـ الجاسترين

٧٢ـ أي الهرمونات التالية يؤثر في عملية هضم قطعة من اللحم ؟

أـ الكورتيزون .... بـ الثيروكسين ... جـ النمو .... دـ الجاسترين

الفصل الثالث التكاثر فى الكائنات الحية

الدرس الاول طرق التكاثر فى الكائنات الحية

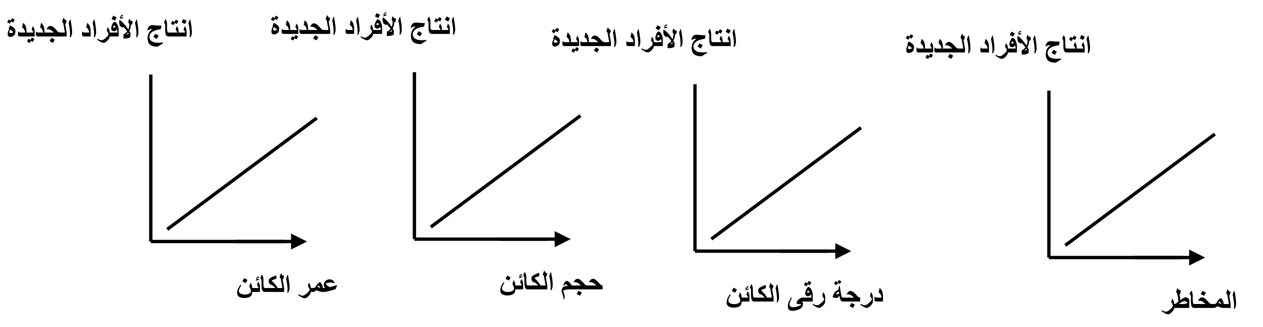
١ـ ما مرادف كلمة تكاثر؟

أـ تزاوج بـ تزايد جـ توالد دـ اخصاب

٢ـيؤدي الانقسام الميتوزي الى ....عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة

أـ ثبات بـ اختزال جـ تضاعف دـ اختلاف

٣ـأي الاشكال البيانية التالية صحيح؟



أ ب حـ د

٤ـ أي الكائنات التالية يكون حول جسمة جدار سميك في الظروف غير المناسبة؟

أـ الاميبا بـ جـ الهيدرا دـ الاسفنج

٥ـ أذا علمت ان الزمن اللازم لانقسام بكتريا الزبادي حوالي نصف ساعة فما عدد البكتريا الناتجة عن انقسام خلية بكتيرية واحدة تعيش في كوب زبادى في فريزر الثلاجة خلال ساعتين؟

أـ صفر بـ ٢ جـ ٨ دـ ١٦

٦ـتلجأ الاميبا الى الانشطار الثنائي المتكرر في حالة

أـ زيادة الاكسجين وتناقص ثاني أكسيد الكربون بـ توافر الحشرات المائية

جـ زيادة ثاني أكسيد الكربون وتناقص الاكسجين دـ تناقص الضوء

٧ـ ما طريقة التكاثر الاجنسي التي يختفي فيها الفرد الابوى

أـ التجدد بـ الانشطار الثنائى جـ الاميبا دـ البكتريا

٨ـأي الهلايا الامية التالية لا تتلاشى بعد انقسامها

أـ البرامسيوم بـ فطر الخميرة جـ الاميبا دـ البكتريا

٩ـ في الكائنات وحيدة الخلية أي مما يلي يختلف فيه التكاثر بالتبرعم عن التكاثر بالانشطار الثنائي؟

أـ حجم الخلايا الناتجة بـ عدد الخلايا الناتجة

جـ عدد المجوعات الصبغية للخلايا الناتجة دـ نوع الانقسام

١٠ـأي مما يلي يلزم وجودة لاتمام التكاثر اللاجنسى في الهيدرا؟

أـ الخلايا البينية بـ القرص الوسطى جـ اللوامس دـ الامشاج

١١ـأي من المجموعات التالية تكون متباينة المجموعة الصبغية فيما بينها؟

أـ ذكور نحل العسل وطحلب الاسبيروجيرا بـ اناث كل من نحل العسل وحشرة المن

جـ ذكور حشرة المن وشغالات نحل العسل   د ـ ذكور كل من نحل العسل وحشرة المن

١١ـ أي من المجموعات التالية تكون متباينة المجموعة الصبغية فيما بينها؟

أ ـ ذكور نحل العسل وطحلب الاسبيروجيرا   بـ اناث كل من نحل العسل وحشرة المن

جـ ذكور حشرة المن وشغالات نحل العسل   د ـ ذكور كل من نحل العسل وحشرة المن

١٢ـ قدرة بعض البرمائيات علي تعويض عضو مبتور بالتجدد . بينما يقتصر التجدد في الفقاريات العليا علي التئام الجروح في بعض الانسجة ، ما السبب في ذلك؟

أ ـ معدل انقسام الخلايا ميتوزيا في البرمائيات أعلي من الفقاريات العليا

بـ معدل انقسام الخلايا ميوزيا في البرمائيات أعلي من الفقاريات العليا

جـ قدرة بعض خلايا البرمائيات علي الانقسام الميتوزي والتمايز

د ـ قدرة بعض خلايا الفقاريات العليا علي الانقسام الميتوزي والتمايز

١٣ـ ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين (١)،(٢)

الكبد (١)   الهيدرا (٢)

أ ـ الغرض من الانقسام

بـ عدد الكروموسومات في الخلية الناتجة بالنسبة للخلية الاصلية

جـ عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام

د ـ نوع الانقسام

١٤ـ يحدث التكاثر بالتجدد في البلاناريا والهيدرا على الترتيب اذا قطعت

أ ـ طوليا فقط/ عرضيا فقط   بـ عرضيا وطوليا/ طوليا فقط

جـ عرضيا وطوليا/ عرضيا فقط   د ـ عرضيا فقط / طوليا فقط

١٥ـ أي الكائنات الاتية يتكاثر بالتجدد ؟

أ ـ الجمبري   بـ الضفدعة   جـ السلمندر   د ـ الاسفنج

١٦ـ اذا كان هناك نجم بحر وتم تقطيعه الى ثلاث أجزاء يحتوى الجزء الأول علي ذراع فقط والجزء الثاني علي ذراع وقطعة من القرص المركزي وتم القاء الثلاثة في حوض به ماء . ماذا تتوقع أن يحدث؟

أ ـ يتم تعويض الذراع المفقودة فقط   بـ ينتج ثلاثة افراد كاملة

جـ ينتج فردان كاملان فقط   د ـ تتحلل الأجزاء المفقودة فقط

١٧ـ ما دور التجدد في طائر النورس؟

أ ـ التكاثر اللاجنسى   بـ استعاضة الأجزاء المبتورة

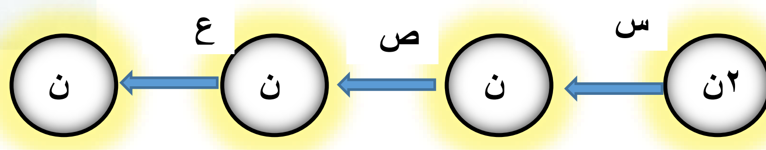
جـ التئام الجروح   د ـ التكاثر الجنسى

١٨ـ كم عدد نجوم البحر الناتجة من هذا الشكل؟

أ ـ ١   بـ ٣

جـ ٤   د ـ ٥

١٩ـ في المخطط التالي



ما العمليات (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟

أ ـ انقسام ميوزي / زراعة انسجة / توالد بكرى   بـ إخصاب / انقسام ميتوزى / انقسام ميوزى

جـ انقسام ميوزى / توالد بكرى/ انقسام ميتوزى   د ـ زراعة انسجة / انقسام ميتوزى / انقسام ميوزى

٢٠ـ ما نوع الانقسام الذي تعتمد علية العملية الممثلة بالشكل المقابل.........

أـ الانقسام الميوزى فقط

بـ الانقسام الميتوزى فقط

ج ـ الانقسام الميوزى ثم الميتوزى

د ـ الانقسام الميتوزى ثم الميوزي

٢١ـ ما مدي صحة العبارتين التاليتين كل الفطريات تتكاثر بالجراثيم ويعتبر التكاثر بالجراثيم من افضل صور التكاثر اللاجنسى؟

أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة

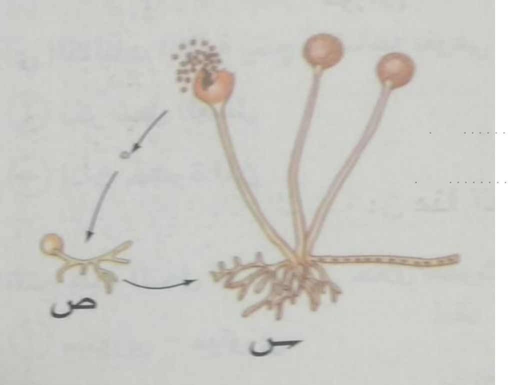
ب) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

ج) العبارة الاولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

د) العبارتان خطأ

٢٢ـأي صور التكاثر اللاجنسى التالية تتكاثر بها كل من السراخس وبعض الفطريات

أـ التجدد بـ الجراثيم جـ التبرعم دـ الانشطار الثنائى



٢٣ـالشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر في فطر عفن الخبز أي العبارات التالية صحيح بالنسبة لهذا الشكل

أـ عدد الصبغيات في انوية خلايا (س) و(ص) متماثلة

بـ عدد الصبغيات في انوية خلايا (س) و(ص) متباينة

ج ـ عدد الصبغيات في انوية خلايا (س) ضعف عدد الصبغيات في انوية خلايا (ص)

د ـ عدد الصبغيات في انوية خلايا (س) نصف عدد الصبغيات في انوية خلايا (ص)

٢٤ـيعتمد إنبات الجراثيم لتكوين افراد جديدة على

أـ الانقسام الميوزي فقط بـ الانقسام الميتوزي فقط

جـ الانقسام الميوزي أو ميتوزي دـ التحول

٢٥ـأي مما يلي يستخدم عند زراعة الانسجة؟

أـ الخلايا البارانشيمية بـ الخلايا اكولنشيمية

جـ الانابيب الغربالية للحاء دـ أوعية الخشب

٢٦ـ ما مدى صحة العبارتين التاليتين (جميع بويضات أنثى حشرة المن أحادية المجموعة الصبغية. لذا فهى تنتج بالانقسام الميوزي)؟؟

أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة

ب) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

ج) العبارة الاولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

د) العبارتان خطأ

٢٧ـ أي الافراد الاتية لايمكنه ان يتكاثر جنسيا؟

أ ـ ملكة نحل العسل ب ـ ذكر نحل العسل

جـ شغالة نحل العسل د ـ انثى حشرة المن

٢٨ـ فى حالة التكاثر الجنسى لنحل العسل تحصل الشغالات على

أ) نصف المعلومات الوراثية للذكر الاب ونصف المعلومات الوراثية للملكة الام

ب) كل المعلومات الوراثية للذكر الاب ونصف المعلومات الوراثية للملكة الام

ج) كل المعلومات الوراثية لكل من الذكر الاب والملكة الام

د) كل المعلومات الوراثية للملكة الام ونصف المعلومات الوراثية للذكر الاب

٢٩ـ أي الكائنات الاتية ينتج امشاج بنوعي الانقسام؟

أ ـ ذكر نحل العسل ب ـ ملكة نحل العسل

ج اناث حشرة المن د ـ الطور المشيجي لنبات الفوجير

٣٠ـ تنتج ملكة نحل العسل الذكور من خلال انقسام .... ثم انقسام.......

أ ـ ميتوزي ـ ميتوزى ب ـ ميتوزي ـ ميوزى

ج ميوزي ـ ميتوزى د ـ ميوزي ـ ميوزى

٣١ـ أي مما يلي يحتوى على مجموعة واحدة من الكروموسومات في حشرة نحل العسل؟

أ) خلايا اجنحة الشغالات والحيوانات المنوية للذكور ب) خلايا اجنحة الملكات وبويضات الملكات

ج) خلايا اجنحة الذكور وبويضات الملكات د) خلايا اجنحة الشغالات و خلايا اجنحة الملكات

٣٢ـ تتم العملية في الشكل المقابل بكل ا لطرق التالية ما عدا.....

أ) صدمة حرارية ب) إخصاب

ج) نمو طبيعي د) الوخز بالابر

ن ← ٢ن

٣٣ـ تتشابه طرق التكاثر بين حشرة نحل العسل وحشرة المن في أن .....

أ) الاناث في كل منهم تحدد الجنس

ب) الافراد الناتجة عن التوالد البكري لكل منهم لها نفس المجموعة الصبغية

ج) التكاثر الجنسي ينتج عنه نفس الجنس

د) التوالد البكري ينتج عنه نفس الجنس

٣٤ـ أي الاناث التالية تحمل كل الصفات الوراثية للام؟

أ ـ ملكات نحل العسل ب ـ شغالات نحل العسل

جـ اناث حشرة المن الناتجة بالتوالد البكرى د ـ اناث حشرة المن الناتجة بالتكاثر الجنسى

٣٥ـ الحيوانات المنوية لذكر نحل العسل تحتوي علي ..... عدد الصبغيات اتي تحتويها خلاياه الجسدية

أـ نفس بـ ضعف جـ نصف دـ ربع

٣٦ـ أي العبارات الاتية غير صحيحة بالنسبة لحشرة نحل العسل؟

أ) كل الافراد الناتجة عن التوالد البكري تتكاثر جنسيا فقط

ب) كل الافراد الناتجة تتكاثر لاجنسيا بالتوالد البكري فقط

ج) كل الافراد الناتجة عن التوالد البكري تتكاثر لتعطى اناث فقط

د) يمكن ان يتم التوالد البكري والتكاثر الجنسى في نفس الجيل

٣٧ـ أي صور التكاثر اللاجنسى التالية تعتمد في حدوثها علي الانقسام الميوزى؟

أـ الانشطار الثنائى في البراميسيوم بـ زراعة الانسجة في نبات الجزر

جـ التوالد البكري في نحل العسل دـ التوالد تالبكري الطبيعي في المن

٣٨ـ تحتوى الخلايا الجسدية لذكور حشرة المن علي .... عدد صبغيات الخلايا الجسدية لاناث نحل حشرة المن

أـ ربع بـ نصف جـ نفس دـ ضعف

٣٩ـ فى المخطط التالى إذا علمت ان (س) تمثل حشرة نحل العسل , أجب .

ل (٢ن) ← ص (ن) ← س (٢ن) → ع (ن) → م (ن)

(١) الكائن (س) يمثل.......

أـ ملكة فقط بـ ذكر فقط ج ☐ شغالة أو ملكة د ☐ شغالة أو ذكر

(٢) يمثل كل من الكائن (ص) و (ع).......

أـ حيوانات منوية فقط بـ بويضات فقط

ج ☐ حيوانات منوية و بويضات على الترتيب د ☐ بويضات و حيوانات منوية على الترتيب

(٣) كل من (ل) و (م) ينتج من تكاثر ....على الترتيب

أـ لاجنسى بالتجدد/جنسي بالامشاج

بـ لاجنسى بالتوالد البكري/جنسي بالامشاج

ج ـ جنسي بالامشاج/ لاجنسى بالتوالد البكري

د ـ جنسي بالامشاج/ لاجنسى بالتجدد

(٤) جنس الافراد (ل) و (م).......

أـ ذكور فقط بـ إناث فقط ج ـذكور واناث على الترتيب د ـ اناث وذكور على الترتيب

٤٠ـ أي مما يلي يحث عند وضع خلية من نبات الطباق منزوعة النواة في لبن جوز الهند؟

أـ تنشط الخلية وتنقسم ميتوزيا بـ تنشط الخلية وتنقسم ميوزيا

ج ـ تموت الخلية خلال فترة قصيرة د ـ تستمر الخلية حية ولا تنقسم

٤١ـ ما سبب لجوء أنثي حشرة المن الي التوالد البكري بالإضافة لقدرتها علي التكاثر الجنسي؟

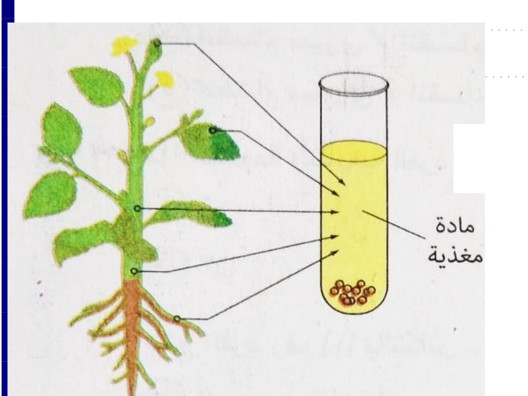
أـ لتزيد عدد الاناث ... بـ لتزيد من عدد الذكور

ج ـ لتزيد من عدد الجنسين ... د ـ لتحافظ على ثبات عدد الصبغيات

٤٢ـيتحدد الجنس في حشرة نحل العسل على أساس

أـ نوع الغذاء المقدم لليرقات ... بـ موسم التزاوج

ج ـ عدد الصبغيات ... د ـ عدد البويضات التي تضعها الملكة



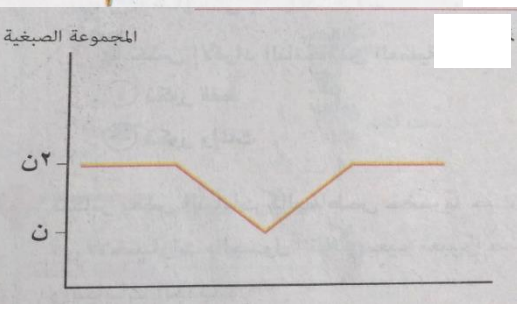
٤٣ـ ما الأساس العلمي الذي يتضح من خلال الشكل المقابل ؟

(أ) التكاثر اللاجنسي يحدث تنوع وراثى مرغوب في النباتات

(ب) قدرة الخلايا الإنشائية على التميز لأي نوع من الأنسجة النباتية

ج ـيمكن للخلية البالغة أن تعود للانقسام والتمايز من جديد بعد تنصيف مادتها الوراثية

(د) يمكن لخلايا النسيج النباتي كاملة المادة الوراثية إنتاج نبات كامل بالانقسام الميتوزي



٤٤ـأي نوع من التكاثر اللاجنسي يمثله الشكل البياني المقابل ؟

(١) التوالد البكري الطبيعي

بـ التوالد البكري الصناعي

ج ـزراعة الأنسجة

دـ التبرعم

٤٥ـإذا علمت أن عدد صبغيات خلية في جناح ذكر النحل = ٢س ، فكم عدد الصبغيات في بويضة ملكة النحل ؟

أـ س ... بـ ٢س ... ج ـ٣س ... دـ ٤س

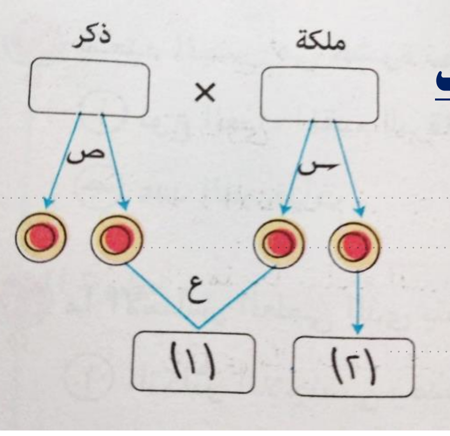
٤٦ـإذا علمت أن عدد الصبغيات في خلية من جناح شغالة نحل العسل يساوي ٣٢صبغي، كم يكون عدد الصبغيات لخلية في جناح الملكة ؟

أـ ٨ ... بـ ١٦ ... ج ـ ٣٢ ... دـ ٤٦

٤٧ـالأفراد الناتجة عن التوالد البكري في حشرة المن لها صفات وراثية؟

أـ تشبه الأم ... بـ تشبه الأب

ج ـ خليط من صفات الأم والأب ... د ـ لا تشبه أيا من الأم أو الأب



٤٨ـالشكل القابل يوضع عملية التكاثر في حشرة نحل العسل، أجب

(١) ماذا يمثل الحرف (ص) والحرف (ص) على الترتيب

أـ انقسام ميوزي ـ انقسام ميوزى ... بـ انقسام ميتوزي ـ انقسام ميوزى

جـ انقسام ميوزي ـ انقسام ميتوزى ... دـ نقسام ميتوزي ـ انقسام ميتوزى

(٢) ما المجموعة الصبغية للفرد رقم (٢) ؟

أـ ن ... بـ ٢ن ... ج ـ٣ن ... دـ ٤ن

(٣) ينتج الفرد رقم (١) بالتكاثر

أـ الجنسي بالأمشاج ... بـاللاجنسي بالأقتران

جـاللاجنسي بالتجدد ... دـ اللاجنسي بالتوالد البكري

(٤) ما جنس الأفراد الناتجة من العملية (ع) ؟

أـ ذكور فقط ب ـ إناث فقط ج ـ ذكور وإناث د ـ ذكور أو إناث

٤٩ـ تتكاثر بعض النباتات كالبطاطس خضريا حيث تقطع الساق إلى أجزاء وينمو كل جزء إلى نبات كامل، أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر تعبيرا صحيحا عن نوع التكاثر والمحتوى الجيني للنبات الأصلي والنباتات الجديدة ؟

	نوع التكاثر	المحتوى الجيني
أ	جنسي	متماثل
ب	جنسي	متباين
ج	لاجنسي	متماثل
د	لاجنسي	متباين

٥٠ـ أي العبارات الآتية غير صحيحة بالنسبة لحشرة المن ؟

أ) عدد الاناث أكبر من عدد الذكور
(ب) كل الأفراد الناتجة عن التوالد البكري تتكاثر لتعطى إناثا فقط
ج) بعض الأفراد الناتجة عن التكاثر الجنسي تتكاثر بالتوالد البكري
(د) لا يمكن أن يتم نوعي التكاثر عند حدوث نفس نوع الانقسام

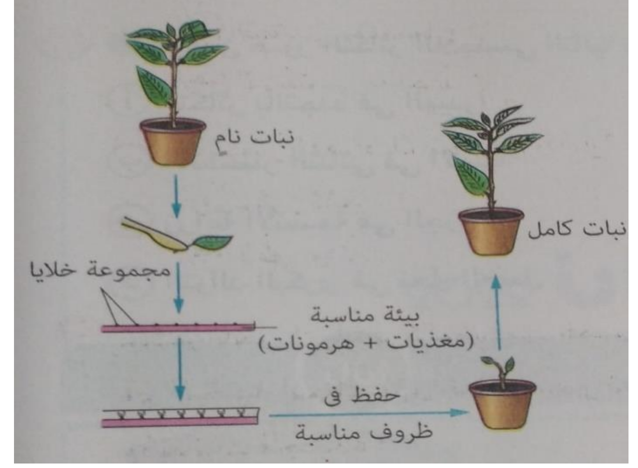
٥١ـ أي مما يلي لا يعتبر صحيحا بالنسبة لخليتين إحداهما من جذر نبات الجزر والأخرى من ساقه ؟

(أ) تتساوى أعداد الكروموسومات في كل منهما (ب) نوع الانقسام في كل منهما
(جـ) كل منهما ثنائية العدد الصبغي (د) تحتوى كل منهما على جينات مختلفة

٥٢ـ ما المجموعة الصبغية للأفراد الناتجة عن زراعة الأنسجة لنبات الجزر ؟

أـ ن ب ـ ٢ن ج ـ ٣ن د ـ ٤ن

٥٣ـ الشكل المقابل يوضح إحدى صور التكاثر التي يمكن استخدامها في



(أ) إنتاج السلالات النباتية الأكثر شيوعا
(ب) إنتاج نباتات ذات سلالات جديدة مختلفة
(جـ) سرعة وزيادة إنتاج المحاصيل الزراعية
(د) تحسين إنتاج النباتات العشبية

٥٤ـ تنتج إناث نحل العسل من بويضات ....

اـ شغالة غير مخصبة ب ـ ملكة غير مخصبة
جـ شغالة مخصبة د ـ ملكة مخصبة

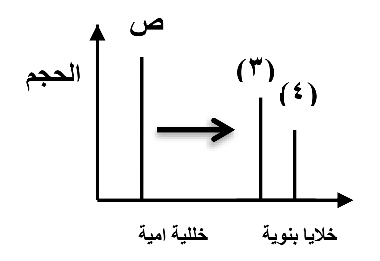
٥٥ـ تتشابه شغالة نحل العسل مع الملكة في.

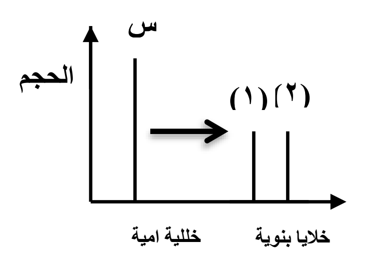
أـ الشكل ب ـ الحجم ج ـ عدد الصبغيات د ـ الخصوبة

٥٦ـ يدخل فطر الخميرة في صناعة الخبز معتمدا بصفة أساسية على

أـ التنفس والاحساس ب ـ التنفس والتكاثر
جـ التكاثر والحركة د ـ الإحساس والحركة

٥٧ـ الشكلان البيانيان التاليان يمثلان طرق تكاثر لاجنسى لكائنين وحيدا الخلية (س) و (ص) يتكاثر الكائن (س) والكائن (ص) علي الترتيب.......





أـ بالجراثيم /بالتبرعم **بـ بالانشطار / بالتبرعم**

ج - بالتبرعم / بالانشطار **د - بالتبرعم / بالجراثيم**

٥٨ـ أي من صور التكاثر اللاجنسى التالية تؤدي الى التنوع الوراثى في الافراد الناتجة عنه؟

أـ التكاثر بالتجدد في الهيدرا **بـ الانشطار الثنائى في الاميبا**

ج - زراعة الانسجة في الجزر **د -التوالد البكرى في نحل العسل**

الدرس الثانى ☐ التكاثر الجنسى فى الكائنات الحية

١ـ الكائنات التى تكون (حوصلة , لاقحة جرثومية , جراثيم) على الترتيب

أـ اسبيروجيرا / فوجير / عيش الغراب ..... بـ اميبا /اسبيروجيرا / عفن الخبز

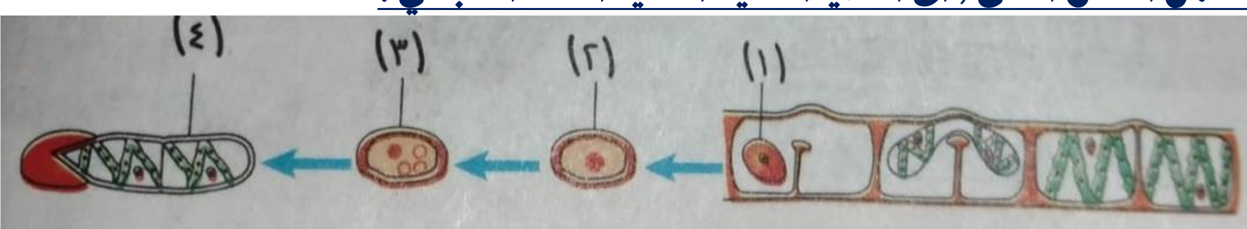
ج - عفن الخبز/ اسبيروجيرا / أميبا ..... د -عفن الخبز/ فوجير/ اسبيروجيرا

٢ـ أي مما يلي من الكائنات أحادية المجموعة الصبغية وتتكاثر جنسياً؟

أـ الهيدرا والارنب ..... بـ ذكور حشرة المن وطحال الاسبيروجيرا

ج ☐ وطحال الاسبيروجيرا وذكور نحل العسل ..... د ☐ ملكة نحل العسل والطور المشيجي للفوجير

٣ـ من الشكل التالى , أى الخلايا التالية احادية العدد الصبغي ؟



أـ (١) , (٢) ..... بـ (٢) , (٣) ..... جـ (٣) , (٤) ..... دـ (١) , (٤)

٤ـ ماالهدف الاساسى من لجوء طحلب الاسبيروجيرا الى الاقتران ؟

أـ التنوع الوراثى ..... بـ عدم غناء النوع

ج - تقليل التكلفة البولوجية ..... د - زيادة العدد

٥ـ أى الخلايا فى الاشكال التالية تنقسم ميوزيا وتنتج عند أنباتها خيطا اكثر ثباتا وراثيا عن الخلايا الامية؟.........

أـ (١) ..... بـ (٢)

جـ (٣) ..... دـ (٤)



٦ـ يتكاثر طحلب الاسبيروجيرا لا جنسيا فى حالة .....

أـ تغير درجة حرارة الماء ..... بـ تغير نقاوة الماء

ج ☐ التعرض للجفاف ..... د ☐ وفرة الماء

٧ـ في دورة حياة الاسبيروجيرا يختلف الزيجوت عن الزيجوسبور فى ....

أـ عدد المجموعات الصبغية ..... بـ القدرة على تحمل الظروف القاسية

ج - نوع الاقتران ..... د - نوع التكاثر

٨ـ يعتمد الاقتران فى الاسبيروجيرا على حدوث...........

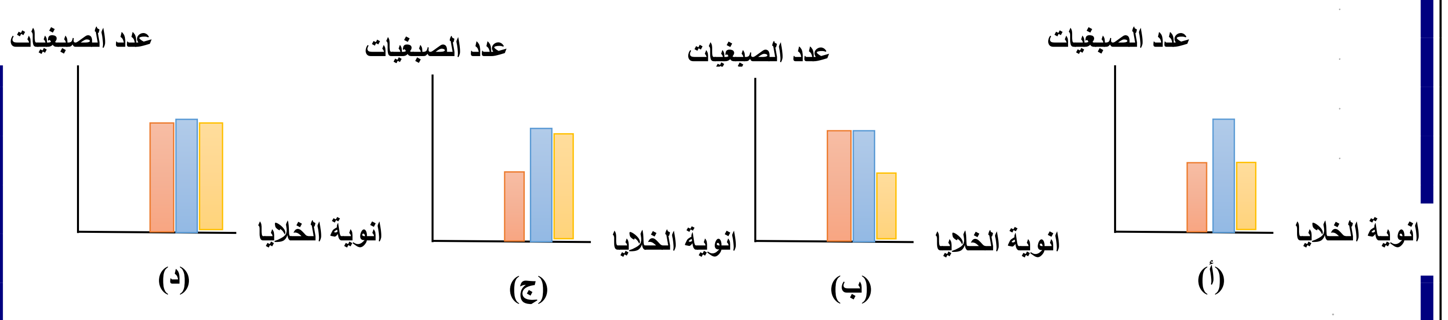
أـ الانقسام الميوزي فقط ..... بـ الانقسام الميوزي يلية الانقسام الميتوزى

ج - الانقسام الميتوزي فقط ..... د - الانقسام الميتوزى يلية الانقسام الميوزي

٩ـ كم عدد الزيجوسبورات الناتجة من تكاثر جميع خلايا خيطين من طحلب الاسبيروجيرا احدهما به ٨ خلايا والأخر به ١٠ خلايا عند حدوث جفاف في بركة؟

أـ (٨) ..... بـ (٩) ..... جـ (١٠) ..... دـ (١)

١٠ـ أي من الاشكال البيانية التالية يعبر عن عدد الصبغيات في نواة خلايا طحلب الاسبيروجيرا أثناء دورة حياته؟



١١ـ فيم تتشابه جرثومة فطر عفن الخبز مع اللاقحة الجرثومية في طحلب الاسبيروجيرا؟

أـ عدد المجموعات الصبغية .... بـ مقاومة الظروف غير مناسبة

ج- عدد الصبغيات .... د - طريقة الانبات

١٢ـالشكل المقابل يعبر عن مرحلة من مراحل دورة حياة خيط واحد طحلب الاسبيروجيرا ماذا يتضح منه

أـ حدوث اقتران سلمي دون تحسن الظروف

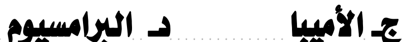
بـ حدوث اقتران جانبي دون تحسن الظروف

ج - حدوث اقتران سلمي يلية تحسن الظروف

دـ حدوث اقتران جانبي يلية تحسن الظروف

١٣ـأي مما يلي لا يعتمد علي حصول الانقسام الميوزى

أـ التوالد البكرى في الضفدعة .... بـ الاقتران السلمي في الاسبيروجيرا

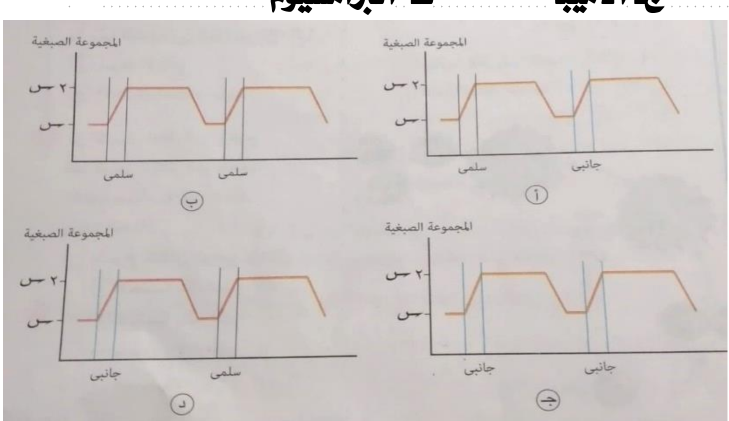


ج - زراعة الانسجة في الطباق .... د - الاقتران الجانبي في الاسبيروجيرا

١٤ـأي الكائنات التالية لايكون جدار سميك في الظروف غير المناسبة؟

أـ الخميرة .... بـ الاسبيروجيرا .... جـ الأميبا .... دـ البراميسيوم

١٥ـ أي الاشكال التالية يعبر عن أقل تنوع وراثي للخلايا الناتجة عن الاقترانين المتتاليين للخلايا التالية لطحلب الاسبيروجيرا



١٦ـ ما الترتيب الطبيعي لمراحل التكاثر الجنسي في طحلب الاسبيروجيرا؟

أـ قناة افتران/زيجوت/ زيجوسبور/انقسام ميوزي/ انقسام ميتوزي

بـ قناة افتران/ انقسام ميتوزي/زيجوت/ انقسام ميوزي /زيجوسبور

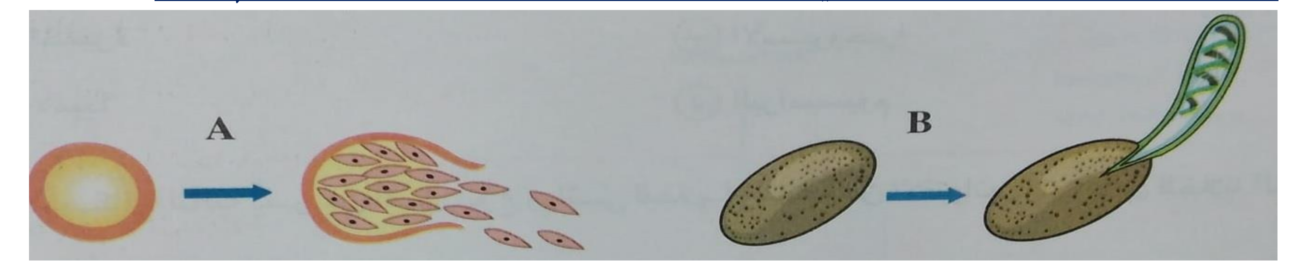
ج ☐ قناة افتران/ انقسام ميوزي/زيجوت/ انقسام ميتوزي /زيجوسبور

دـ قناة افتران/زيجوت /زيجوسبور / انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي

١٧ـكم عدد الانقسامات الميتوزيةالكاملة عند انبات اللاقحة الجرثومية في طحلب الاسبيروجيرا؟

أـ ١ بـ ٢ جـ ٣ دـ ٤

١٨ـالاشكال التالية توضح صورتين من صور التكاثر اللاجنسي ادرسهما ثم اجب

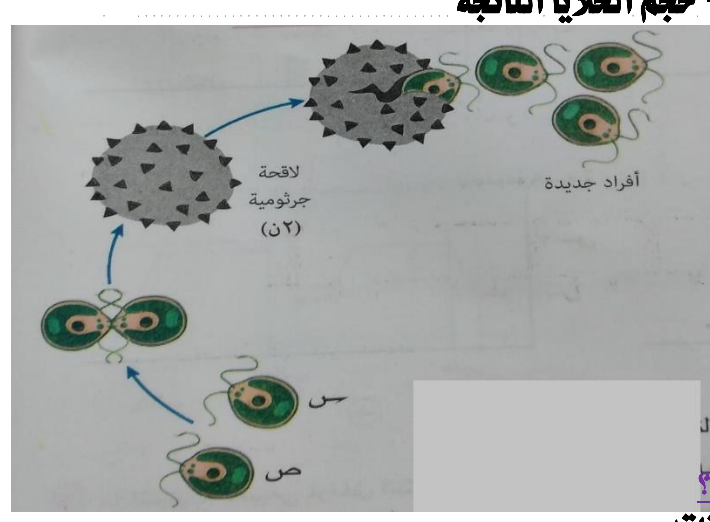


ما وجه التشابه بين العمليتين (B) و (A)

أـ سرعة الإنتاج بـ مقاومة الظروف القاسية

ج - الانتشار لمسافات بعيدة د - حجم الخلايا الناتجة

١٩ـ من الشكل المقابل الذى يوضح احدى صور التكاثر في طحلب الكلاميدوموناس (طحلب وحيد الخلية)



(١) ما نوع التكاثر الموضح بالشكل ؟

أـ لاجنسيا بالانشطار الثنائى

بـ لاجنسيا بالجراثيم

ج - جنسيا بالاقتران

دـ جنسيا بالامشاج

(٢) ما ذا يميز الأفراد الناتجة من هذا التكاثر؟

أـ أحادية المجموعة الصبغية وتشبه الفرد (س) في صفاته

بـ أحادية المجموعة الصبغية وتجمع بين صفات الفردين (س)، (ص)

ج ـ ثنائية المجموعة الصبغية وتشبه الفرد (ص) في صفاته

دـ ثنائية المجموعة الصبغية وتجمع بين صفات الفردين (س)، (ص)

٢٠ـ الكائنين(س)، (ص) يتكاثران جنسيا ،(س)لا ينتج امشاج و (ص) لا ينتج عنه زيجوتى ماذا يمثل الكائنين (س)، (ص)علي الترتيب

أـ انثي نحل العسل/ فطر عفن الخبز

بـ طحلب الاسبيروجيرا/ ذكر نحل العسل

ج ☐ أنثي حشرة المن/ ذكر نحل العسل

دـ أنثي حشرة المن / طحلب الاسبيروجيرا

٢١ـ الشكل التالى يوضح التكاثر في أحد الكائنات الحية إذا علمت ان (س) نتج من تكاثر في ظروف مناسبة

١) يختلف (س) عن (ص) فى

أـ عدد الكروموسومات

بـ نوع الانقسام الناتج عنه

ج ☐ نوع الخلايا

دـ طريقة التغذية

٢) ما نوع التكاثر لانتاج كل من (س) و (ص) علي الترتيب

أـ جنسي بالاقتران/ لاجنسي بالتبرعم

بـ لاجنسي بالتقطع/ جنسي بالامشاج

ج ☐ لاجنسي بالتقطع/ جنسي بالاقتران

دـ جنسي بالامشاج/ لاجنسي بالتبرعم

٢٢ـ الشكل التالي يوضح خيط من طحلب أسبيروجيرا تم عزلة من ترعة جافة

ما صورة التكاثر في هذا الخيط

أ ـ تكاثر لاجنسي بالانقسام الميتوزى

ب ـ لايمكن الاستدلال علي نوع التكاثر

ج ـ تكاثر جنسي بالاقتران الجانبى

د ـ تكاثر جنسي بالاقتران السلمي

٢٣ـ أي مرحلة من مراحل التكاثر الجنسى يستحيل حدوثها في الاقتران؟

أـ مرحلة الهجرة | بـ مرحلة الاندماج

ج - مرحلة تكوين الزيجوت | د - مرحلة تكوين الجاميتات

٢٤ـ لماذا لا يعتبر الاقتران الجانبي تكاثر لا جنسي رغم انه يتم بفرد واحد ؟

أـ لانه يزيد من عدد الكروموسومات | بـ لانه يتم في ظروف غير مناسبة

ج - لانه يتم باندماج الامشاج | د - لانه يعتمد علي الانقسام الميوزى

٢٥ـ لاحظ أحد الطلاب ان بحيرة الماء العذب ذات الماء الرائق فدى تغطت بالريم الأخضر خلال فترة وجيزة يمكن تفسير ذلك لتكاثر طحلب الاسبيروجيرا

أـ لاجنسيا بالتقطع | بـ لاجنسيا بالتبرعم

ج - جنسيا بالاقتران | د - جنسيا بالامشاج

٢٦ـ أي الكائنات التالية لا يتكاثر بنوعي التكاثر؟

أـ الاسفنج | بـ الهيدرا

ج - طحلب الاسبيروجيرا | د - ذكر نحل العسل

٢٧ـ في طحلب الاسبيروجيرا ,عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة عن العملية الموضحة بالشكل بالنسبة للتركيب (س).....

س

أـ يقل للنصف .... بـ يقل للربع

ج - يزيد للضعف .... د - لا يتغير

٢٨ـ الشكل المقابل يوضح لجوء طحلب الاسبيروجيرا للاقتران

المجموعة الصبغية
٢س
س
(١)
(٢)
(٣)
A
(٤)
المرحلة

(١) أي مما يلي يمثل مرحلة سقوط الامطار

أـ (١) .... بـ (٢)

ج - (٣) .... د -(٤)

(٢) ماذا يمثل الحرف (A) في الشكل؟

أـ خيط طحلبي .... بـ خلايا جنسية .... ج ـ زيجوت .... د ـ زيجوسبور

٢٩ـ إذا علمت أن البرامسيوم حيوان أولى أحادي المجموعة الصبغية يتكاثر بالانشطار الثنائى وأحيانا باندماج أنوية خليتين معا في ضوء ما درست

(١) أي مما يلي صحيح عن عملية التكاثر باندماج الانوية في البرامسيوم؟

أـ تعتمد على الانقسام الميتوزي .... بـ تعتمد على الانقسام الميوزي

ج - تعتبر إحدى صور التكاثر اللاجنسى .... د - تنتج أفراد رباعية العدد الصبغي

(٢) أي مما يلي صحيح عن العبارة السابقة؟

أـ الافراد الناتجة من الانشطار الثنائى متباينة وراثيا

بـ الافراد الناتجة من اندماج الانوية متباينة وراثيا

ج - كل من الافراد الناتجة من الانشطار الثنائى و اندماج الانوية متباينة وراثيا

د - كل من الافراد الناتجة من الانشطار الثنائى و اندماج الانوية متماثلة وراثيا

(٣) أي من العبارات الاتية صحيحة ؟

أـ الافراد الناتجة من الانشطار الثنائى اكثر تكيفا مع ظروف البيئة المتغيرة

بـ الافراد الناتجة من اندماج الانوية اكثر تكيفا مع ظروف البيئة المتغيرة

ج - الافراد الناتجة من الانشطار الثنائى و اندماج الانوية لا تستطيع التكيف مع ظروف البيئة المتغيرة

د - معظم النسل الناتج من اندماج الانوية معرض للهلاك إذا حدث تغير في البيئة

٣٠ـ إذا حدث اقتران بين جميع خلايا خيطين من طحلب الاسبيروجيرا احدهما يحتوى على ١٠ خلايا والأخر على ٦ خلايا كم عدد اللاقحات المتكونة عن الاقتران الجانبي ؟

أـ ٢ .... بـ ٣ .... ج ـ ٤ .... د ـ ٨

٣١ـ اقل تكلفة بيولوجية فى التكاثر الجنسى للفئران تكون فى حالة ....

أـ تزاوج عدد (س) من الذكورمع عدد (س) من الإناث

بـ تزاوج عدد (س) من الذكورمع عدد (٢س) من الإناث

ج - تزاوج عدد (٢س) من الذكورمع عدد (س) من الإناث

د ☐ تزاوج عدد (س) من الذكورمع عدد (٦س) من الإناث

أمشاج
س
مناسل
لاقحة

٢ـ الشكل التخطيطى المقابل يوضح عملية التكاثر فى أحد الكائنات الحية

(١) من الممكن أن يكون هذا الكائن ....

أ ـ أميبا ب ـ طحلب اسبيروجيرا
ج ـ نجم البحر د ـ فطر الخميرة

(٢) من الممكن أن تحدث العملية (س) فى دورة حياة ....

أ ـ حشرة النحل فقط ب ـ حشرة المن فقط
ج ـ كل من حشرة النحل وحشرة المن د ـ كل من حشرة النحل والاسبيروجيرا

٤ـ الهدف من لجوء طحلب الاسبيروجيرا الى الاقتران هو ....

أ ـ إنتاج افراد جديدة بأعداد محددة ب ـ التنوع الوراثى للافراد الناتجة
ج ـ مقاومة الظروف القاسية د ـ إنتاج افراد جديدة بأعداد هائلة

٩ـ التنوع البيولوجي يكون أعلي في حالة التكاثر ب .....

أ ـ الجراثيم فى عفن الخبز ب ـ الاقتران السلمى فى الاسبيروجيرا
ج ـ زراعة الانسجة فى الطباق د ـ الاقتران الجانبي فى الاسبيروجيرا

١١ـ يحدث التكاثر اللاجنسى بالتقطع لـ.............

أ ـ الاسبوروزويتات والميروزويتات ب ـ كيس البيض و الاسبوروزويتات
ج ـ الطور الحركي والميروزويتات د ـ الطور الحركي وكيس البيض

١٢ـ الطور المعدى لانثي بعوضة الانوفيلس فى دورة حياة البلازموديوم الملاريا ....

أ ـ الاسبوروزويتات ب ـ الاطوار المشيجية ج ـ اللاقحة د ـ الطور الحركي

١٣ـ ينتقل مرض الملاريا الي الشخص السليم عن طريق

أ ـ رذاذ الشخص المصاب ب ـ دم الشخص المصاب
ج ـ لعاب أنثى بعوضة الأنوفيلس المصابة د ـ دم أنثى بعوضة الأنوفيلس المصابة

١٤ـ إذا كان عدد الصبغيات فى نواة الاسبوروزويت هو (س) فان عدد الصبغيات في نواى الميروزويت ....

أ ـ $\frac{1}{2}$ س ب ـ س ج ـ ٢س د ـ ٣س

١٥ـ يتكون الطور المعدى للانسان فى دورة حياة البلازموديوم الملاريا بالانقسام ....

أ ـ الميتوزى لنواة كيس البيض ب ـ الميتوزى للميروزويتات
ج ـ الميوزى لنواة الزيجوت د ـ الميوزى لنواة كيس البيض

١٦ـ الهدف الأساسى لتكوين الاسبوروزويتات فى البعوضة هو ....

أ ـ زيادة عدد البلازموديوم ب ـ تحمل الظروف القاسية
ج ـ سرعة الانتشار د ـ نقل العدوى للانسان

١٧ـ يتشابه الطور المعدى لكل من انثى بعوضة الانوفيلس والانسان فى ....

أ ـ مكان وجودة ب ـ مكان تكوينة
ج ـ طريقة تكوينة د ـ عدده الصبغي

١٨ـ يهدف التكاثر اللاجنسى للبلازموديوم فى البعوضة الى ....

أ ـ تكوين الاطوار المشيجية ب ـ تكوين الاسبوروزويتات
ج ـ تكوين الميروزويتات د ـ تكوين الطور الحركي

١٩ـ من الكائنات أحادية المجموعة الصبغية ويتكاثر جنسيا ....

أ ـ الهيدرا والارنب ب ـ الهيدرا وطحلب الاسبيروجير
ج ـ طحلب الاسبيروجيرا وذكر نحل العسل د ـ ملكة نحل العسل والطور المشيجى للفوجير

٢٠ـ الشكل التخطيطي المقابل يوضح بعض مراحل دورة حياة كائن حي ما :

جاميتات (ن)
كائن (ن)
زيجوت (٢ن)

(١) تحدث دورة الحياة المقابلة في ....

أـ اسبيروجيرا ب- عفن الخبز
ج – الفوجير د – بلازموديوم الملاريا

(٢) تنضج الجاميتات في دورة حياة هذا الكائن في ....

أـ جدار المعدة ب- خلايا الدم الحمراء
ج – الكبد د – تجويف المعدة

(٣) الطور الذى يحدث به الانقسام الميوزى فى دورة حياة هذا الكائن هو.......

أـ الطور الحركى ب- الزيجوت
ج – مناسل النبات المشيجي د – حوافظ النبات الجرثومى

٢١ـ عند فحص دم شخص مصاب بالملاريا , فانه يمكن رؤية ....

أـ الاسبوروزويتات والامشاج المؤنثة ب- الميروزويتات فقط
ج – الميروزويتات والامشاج المذكرة د – الزيجوت فقط

٢٢ـ ادرس الشكل التخطيطي التالي ثم اجب ....

كائن ب
جاميتات
جراثيم
كائن أ
زيجوت
(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

(١) تحدث دورة الحياة المقابلة في ....

أـ اسبيروجيرا ب- عفن الخبز
ج – الفوجير د – بلازموديوم الملاريا

(٢) يختلف الكائن (أ) عن الكائن (ب) فى كل مما يأتى ما عدا ......

أـ الشكل ب- الحجم
ج – عدد الصبغيات د – طريقة التغذية

(٣) يحدث الانقسام الميوزى فى المرحلة رقم ....

أـ (١) ب- (٢) ج – (٣) د – (٤)

(٤) اي المراحل التالية يحدث بها انقسام ميتوزى؟ ....

أـ (١) , (٢). (٣) ب- (٢). (٣) . (٤)
ج- (١) , (٣). (٥) د- (١). (٤) . (٥)

٢٣ـ السابحات الذكرية فى نبات الفوجير تتكون فى

أـ الارشيجونيا ب- الانثريديا
ج – الحوافظ الجرثومية د –الحوصلة

٢٤ـ تتكون البويضة فى نبات الفوجير بالانقسام

أـ الميتوزى ب- الميوزي
ج – الميتوزي ثم الميوزى د –الميوزي ثم الميتوزي

٢٥ـ الشكل البياني التالي يمثل عدد الصبغيات فى دورة حياة كائن حي ما .

عدد الصبغيات
٢ س
س
(١) (٢) (٢) (٤)
أ
ب

(١) يعبر هذا الشكل عن دورة حياة ....

أـ اسبيروجيرا ب- بلازموديوم الملاريا فى كبد الانسان
ج – بلازموديوم الملاريا فى دم الانسان د – الاميبا

(٢) العمليتان (أ).(ب) تحدثان فى الظروف ....

أـ غير المناسبة والمناسبة على الترتيب ب- المناسبة وغير المناسبة على الترتيب
ج –المناسبة د – غير المناسبة

(٣) إذا فرضنا ان (١). تشير الى النبات المشيجي للفوجير, فإن (٤) تشير الى ....

أـ ارشيجونيا ب- انثريديا ج – جراثيم د –أمشاج

٢٦- كل الاطوار التالية يحدث بها انقسام ميوزى عدا

أ- الطور الحركي ب- الزيجوسبور
ج – مناسل النبات المشيجي د –حوافظ النبات الجرثومي

٢٧- يرتبط حدوث التكاثر الجنسى دائما ب......

أ- وجود الامشاج ب- وجود فردين مختلفين فى الجنس
ج – حدوث تنوع وراثى د –تكوين زيجوت

٢٨- جميع الكائنات الحية التالية تتكاثر جنسيا بالامشاج ما عدا

أ- الاسبيروجيرا ب- الفوجير ج – البلازموديوم د –الانسان

٢٩- الشكل البياني التالي يمثل عدد الصبغيات فى دورة حياة كائن حي ما :

عدد الصبغيات
٢ س
س
(١)
(٢)
(٣)

(١) يعبر هذا الشكل عن كل ممايأتى ما عدا ....

أ- التكاثر بالجراثيم فى فطر عفن الخبز
ب- التكاثر بالجراثيم فى فطر نبات الفوجير
ج – تكوين كيس البيض فى البلازموديوم
د – تكوين الامشاج فى ملكة النحل

(٢) يمكن ان تعود المرحلة (٣)الى المرحلة (١). بكل مما يأتى ما عدا ....

أ- الاخصاب ب- الاقتران
ج –التوالد البكرى الصناعى د – التوالد البكرى الطبيعى

٣٠- يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم فى جميع الكائنات التالية ما عدا

أ- الفوجير ب- البلازموديوم ج – عيش الغراب د –الهيدرا

٣١- تتكون لاقحة فى جميع الكائنات الحية التالية ما عدا

أ- الهيدرا ب- كزبرة البئر ج – الاميبا د – البلازموديوم

الدرس الثالث التكاثر فى النباتات الزهرية

١ كل مما يأتى يظهر فيه التتويج عدا أزهار نبات ....

أ – الفول ب – التفاح
جـ - التيوليب د – البيتونيا

٢ تتكون حبوب اللقاح فى النباتات الزهرية عن طريق ....

أ – الانقسام الميوزى
ب – الانقسام الميتوزى
جـ - الانقسام الميتوزى يليه الانقسام الميوزى
د - الانقسام الميوزى يليه الانقسام الميتوزى

٣ عدد حبوب اللقاح الناتجة من انقسام ٣ خلايا جرثومية أمية فى متك نبات..

أ – ٦ ب – ٩ جـ - ١٢ د – ١٥

٤ تتكون الخلايا السمتية أثناء نضج مبيض النبات الزهرى عن طريق ....

أ – الانقسام الميتوزى فقط
ب – الانقسام الميوزى فقط
جـ - الانقسام الميتوزى يليه الانقسام الميوزى
د – الانقسام الميوزى يليه الانقسام الميتوزى

٥ ينتج من عملية الانقسام الميوزى فى إحدى خلايا مناسل النبات ....

أ – ٤ حبوب لقاح ب – ٤ بويضات
جـ - ٤ جراثيم صغيرة د – بويضة واحدة أو ٤ حبوب لقاح

٦ **الشكل المقابل يوضح خطوات تكوين المشيج المؤنث فى النباتات الزهرية** :

(١) تحدث العمليتان (س) ، (ص) على الترتيب فى ....

أ - البويضة / المبيض
ب – البويضة / الكيس الجنينى
جـ - الكيس الجنينى / المبيض
د – المبيض / الكيس الجنينى

(٢) أى من الأجزاء التالية للزهرة لا يشارك فى عملية التكاثر ؟ ....

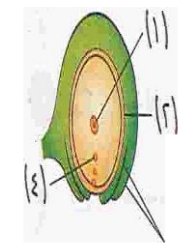
أ – (١)   ب – (٢)
جـ - (٣)   د – (٤)



٧ **مبيض الزهرة الناضج ، يحتوى الكيس الجنينى أثناء عملية التسيج على** .

أ – ٥ خلايا حية   ب - ٦ خلايا حية
جـ - ٧خلايا حية   د – ٨ خلايا حية

٨ **افحص الشكل المقابل ، ثم أجب** :



يتكون الكيس الجنينى من الجزاء رقم ....

أ – (١)   ب – (٢)
جـ - (٣)   د – (٤)

٩ **يوجد أزهار خنثى مبكرة التذكير ، يكون التلقيح فيها ذاتياً دائماً** ....

أ – العبارتان صحيحتان وبينهم علاقة
ب - العبارتان صحيحتان وليس وبينهم علاقة
جـ - العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
د – العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

١٠ **يتميز التلقيح الخلطى عن التلقيح الذاتى بأن** ....

أ – التلقيح الخلطى ينتج عنه بذوراً تعطى أفراداً تحمل نفس صفات الأبوين
ب – التلقيح الذاتى مكلف بيولوجياً
جـ - التلقيح الخلطى ينتج عنه بذوراً تعطى أفراداً اكثر تكيفاً مع التغيرات البيئية عن الناتجة من التلقيح الذاتى
د – التلقيح الذاتى يستهلك طاقة أكبر

١١ **أى العبارات التالية تعبر عن الشكل المقابل تعبيراً صحيحاً** ؟ ....

أ – زهرة وحيدة الجنس تلقح ذاتياً
ب – زهرة وحيدة الجنس تلقيح خلطياً
جـ - زهرة خنثى تلقح خلطياً

١٢

وجد أحد الباحثين نبات يرى أزهاره خالية من البتلات وتحمل العديد من الأسدية فمن الممكن أن تكون طريقة التلقيح فى هذا النبات ....

أ – ذاتى أو خلطى بواسطة الحشرات
ب – ذاتى أو خلطى بواسطة الرياح
جـ - خلطى بواسطة الحشرات فقط
د – خلطى بواسطة الرياح فقط

١٣ **الشكل المقابل يوضح إحدى طرق التلقيح فى النباتات الزهرية ، قد تكون أزهار هذا النبات ....**

أ – مذكرة ب – مؤنثة
جـ - خنثى د – بها غلاف زهرى

١٤ **من خلال الشكل الذى أمامك أجب :**
نوع التلقيح الذى يحدث فى هذه الزهرة ....

أ – تلقيح ذاتى دائماً
ب – تلقيح خلطى بواسطة الرياح
جـ - تلقيح خلطى بواسطة الحشرات
د – تلقيح خلطى بواسطة الإنسان

١٥ **إذا كان عدد الصبغات فى النواة المولدة = س ، فإن عدد الصبغيات فى النواة الذكرية = ...**

أ - $\frac{1}{2}$ س ب – س جـ - ٢ س د – ٣ س

١٦ **إذا كان عدد الصبغيات فى خلية بتلة نبات البسلة ٧ أزواج من الصبغيات ، فإن عدد الصبغيات فى جنين بذرة البسلة ....**

أ – ٧ صبغيات ب – ١٤ صبغى
جـ - ٢١ صبغى د – ١٤ زوج من الصبغيات

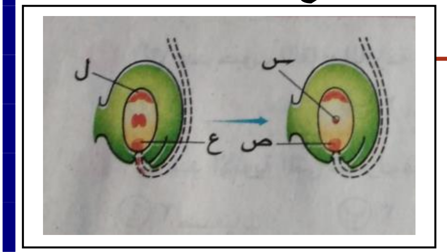
١٧ **إذا كان عدد الصبغيات فى خلايا إندوسبرم حبة الذرة ٣٣ صبغ**

أ – ١١ صبغى ب – ١١ صبغى
جـ - ٣٣ صبغى د – ٢٢ زوج من الصبغيات

١٨ **عندما تحتوى خلية فى بتلة نبات زهرى على ١٢ صبغى ،**

فإن نواة الإندوسبرم تحتوى على .... صبغى .

أ – ١٢ ب – ١٨ جـ - ٢٤ د – ٣٦



١٩ الشكل المقابل يمثل مبيض ناضج أثناء عملية الإخصاب ، أى مما يلى يعتبر صحيح بالنسبة للشكل ؟ ....

أ – الأنوية (١) أحادية العدد الصبغى ونتجت من انقسام ميوزى
ب – خلايا النسيج (٢) أحادية العدد الصبغى ونتجت مباشرة من انقسام ميتوزى
جـ - الخلية (٣) أحادية العدد الصبغى ونتجت مباشرة من انقسام ميوزى
د – الخلايا (٤) أحادية العدد الصبغى ونتجت مباشرة من انقسام ميتوزى

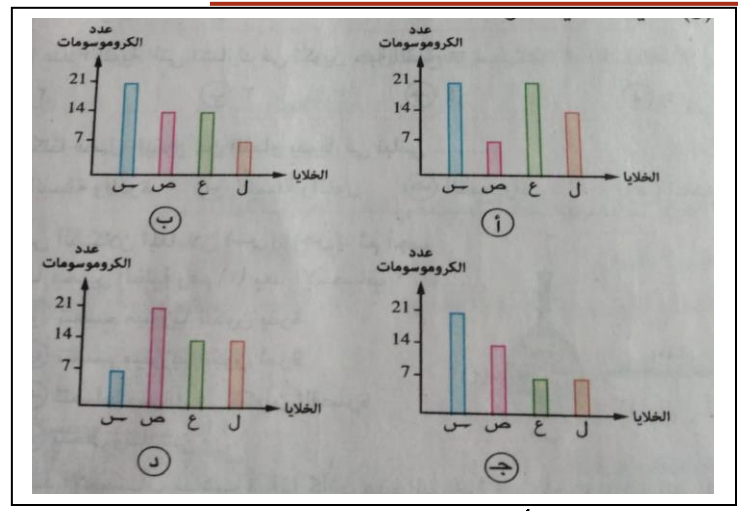
٢٠ يحتوى الكيس الجنينى بمبيض الزهرة بعد حدوث الإخصاب مباشره على خلايا ....

أ – أحادية وثنائية العدد الصبغى ب – أحادية وثلاثية العدد الصبغى
جـ - ثنائية وثلاثية العدد الصبغى د – أحادية وثنائية وثلاثية العدد الصبغى

٢١ يتكون كل من الزيجوت ونواة الإندوسبرم ....

أ – بالانقسام الميوزى ب – بالانقسام الميتوزى
جـ - بالاندماج الثلاثى د – بالإخصاب المزدوج

٢٢ الشكلان المقابلان يوضحان عملية الإخصاب فى نبات ما ، فإذا علمت أن عدد الكروموسومات فى نواة خلية بارانشيمية بورقة هذا النبات ١٤ كروموسوم فإن الشكل البيانى الذى يمثل الخلايا (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) تمثيلاً صحيحاً هو ....



٢٣ التتابع الذى يمثل تكوين الأمشاج وحدوث الإخصاب وتكوين الجنين فى النباتات الزهرية هو ....

أ- ٢ن ⟵ ٢ ن ⟵ ن ⟵ ٢ ن
ب – ٢ن ⟵ ن ⟵ ن ⟵ ٢ ن

جـ - ٢ن ⟵ ن ٢ن ⟵ ٢ن
د - ن ⟵ ٢ن ن ⟵ ٢ن

٢٤ **عدد الخلايا التى تتحلل فى الكيس الجينى عقب إخصاب البويضة فى النبات** ....

أ - ٢ ب - ٣ جـ - ٤ د - ٥

٢٥ **عدد البويضات المخصبة فى زهرة نبات المشمش** ....

أ - ١ ب - ٢ جـ - ٣

٢٦ **عدد حبوب اللقاح اللازمة لتكوين قرن بسلة به ٥ ب**...

أ - ٢ ب - ٣ جـ - ٤

٢٧ **عدد حبوب اللقاح اللازمة لإخصاب زهرة المانجو** ....

أ - ١ ب - ٢ ج - ٣ د - ٤

٢٨ **عدد الانوية التى تشارك فى تكوين بذرة الفول =** ....

أ - ٢ ب - ٣ ج - ٤ د - ٥

٢٩ **عدد الانوية التى تشارك فى تكوين حبة القمح =** ....

أ - ٢ ب - ٣ ج - ٤ د - ٥

٣٠ **لا يمكننا فصل البذور عن الثمار يدوياً فى نباتى** ....

أ - البسلة والذرة ب - البسلة والفول ج - القمح والذرة د - القمح والفول

٣١ **أفحص الشكلان المقابلان (س) ، (ص) ، ثم أجب :**

(١) **ما مصير الخلية رقم (١) بعد الإخصاب** ؟ ....

أ - تنقسم ميتوزياً لتكون بذرة
ب - تنقسم ميتوزياً لتكون ثمرة
جـ - تتصلب وتدخل فى تكوين القصرة

(٢) **بعد الأخصاب مباشرة إذا كانت هذه البويضة فى زهرة لنبات الفول ، فإن التركيب رقم (٢)** ....

أ – ينقسم ميوزياً ليكون نسيج الإندوسبرم
ب – ينقسم ميتوزياً ليكون نسيج الإندوسبرم
جـ - ينقسم ميوزياً ليكون فلقتين
د – ينقسم ميتوزياً ليكون فلقتين

٣٢ **من الشكل المقابل الذى يمثل بذرة نبات من ذوات الفلقتين :**
العدد الصبغى للخلايا (س) ، (ص) يكون ....

أ – أحادى وثنائى على الترتيب   ب – ثنائى وأحادى على الترتيب
جـ - أحادى لكل مهما   د – ثنائى لكل مهما

٣٣ **تحقق عملية التكاثر فى النباتات الزهرية أهدافها عند حدوث ....**

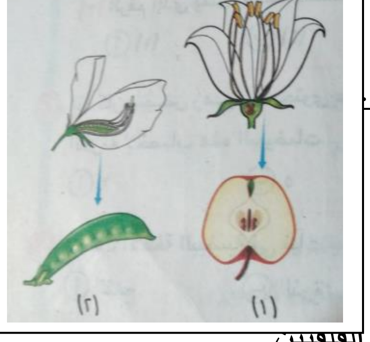
أ – تلقيح دون إخصاب
ب – اندماج نواة مذكرة مع نواة خلية البيض داخل الكيس الجنينى فقط
جـ - اندماج ثلاثى   د – إخصاب مزدوج

٣٤ **أى النباتات التالية تتكاثر بطريقة أفضل ؟ ....**

أ – الذرة   ب – الفول   جـ - الفوجير   د – كل من الذرة والفول

٣٥ **أى من العمليات الحيوية التالية تحدث فى البذرة عند إنباتها ؟ ....**

أ – التنفس الخلوى   ب – البناء الضوئى
جـ - الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى   د – التنفس الخلوى والبناء الضوئى



٣٦ **من الشكلين المقابلين أجب :**
(١) **يختلف النبات (١) عن النبات (٢) فى ....**

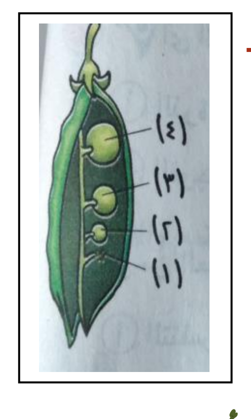
أ – مكونات الزهرة   ب – منشأ البذور
جـ - منشأ الثمار   د – منشأ كل من البذور والثمار

(٢) **أى من العبارات الآتية تعبر عن الشكلين (١) ، (٢) تعبيراً صحيحاً ؟**

أ – يمثل الشكل (١) نبات من ذوات الفلقة الواحدة بينما الشكل (٢) نبات من ذوات الفلقتين
ب – يمثل الشكل (١) نبات من ذوات الفلقتين ، بينما يمثل الشكل (٢) نبات من ذوات الفلقة الواحدة
جـ - كل منهما من ذوات الفلقة الواحدة   د – كل منهما من ذوات الفلقتين

٣٧ **إذا علمت أن هناك زهرة نبات ما تلقح ذاتياً فقط وعند حدوث طفرة أدت إلى عدم قدرة الأزهار على تكوين حبوب اللقاح فمن الممكن لهذا النبات أن ....**

أ – يكون ثمار بدون بذور   ب – يكون ثمار وبذور
جـ - تذبل أزهاره وتموت   د – لا يكون أزهار



٣٨ **افحص الشكل المقابل ، ثم أجب :**
(١) **الرقم الذى يمثل تحلل بويضة نتيجة لعدم حدوث الأخصاب ....**

أ – (١)   ب – (٢)
جـ - (٣)   د – (٤)

٢) الرقم الذى يمثل حدوث إخصاب دون تخزين غذاء ....

أ – (١) ب – (٢) جـ - (٣) د – (٤)

٣) الرقم الذى يمثل بويضة مخصبة وبها نسبة قليلة من الغذاء ....

أ – (١) ب – (٢) جـ - (٣) د – (٤)

٣٩ إذا كان مبيض زهرة ما يحتوى على خمس بويضات ناضجة ، فإن أقل عدد من حبوب اللقاح لإخصاب هذه البويضات ....

أ – ٢ ب – ٥ جـ - ٧ د – ١٠

٤٠ تتصلب الأغلفة البيضية فى نبات ....

أ – القمح ب – الذرة جـ - الترمس د – الشعير

٤١ لوحظ فى الآونة الأخيرة بعض بذور الثمار مشقوقة ويرجع ذلك إلى تأثير الهرمونات النباتية على تركيب ....فى الزهرة

أ – أغلفة البويضة ب – غلاف المبيض

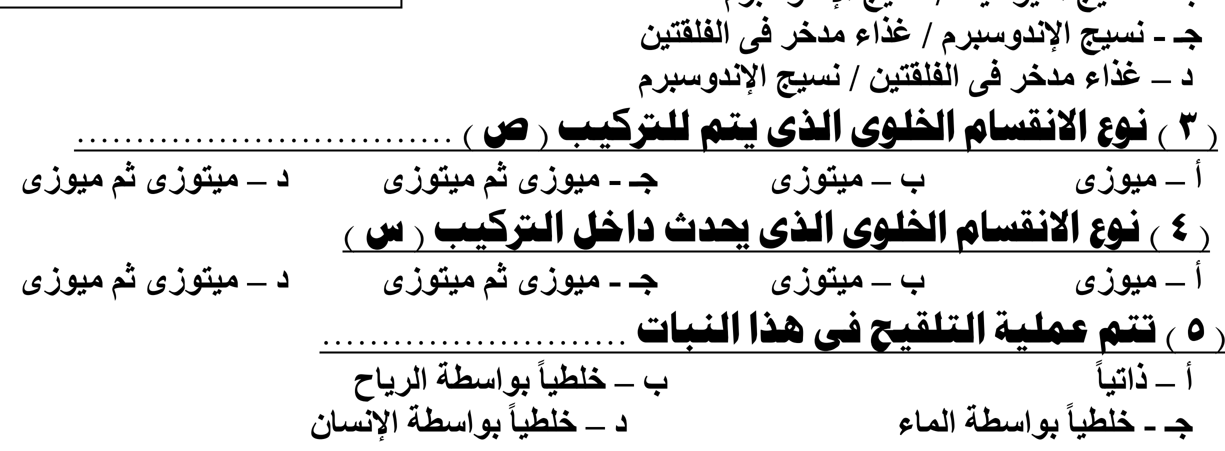
جـ - البيضة د – الكيس الجنينى

٤٢ يحصل جنين المشمش على الغذاء اللازم لنموه تحت سطح التربة من ....

أ – عملية البناء الضوئى ب – تحلل النشا فى الإندوسبرم

جـ - التحلل المائى للبروتين فى الفلقتين د – الأملاح المعدنية فى التربة

٤٣ الشكل المقابل يمثل دوراً حياة أحد النباتات الزهرية افحصه ثم أجب :



١) ينشأ التركيب (ع) من ....

أ – البويضة ب – المبيض

جـ - غلاف البويضة د – غلاف المبيض

٢) أى مما يلى يعبر عن التركيب رقم (١) والتركيب رقم (٢) على الترتيب ....

أ – نسيج الإندوسبرم / نسيج النيوسيلة

ب – نسيج النيوسيلة / نسيج الإندوسبرم

جـ - نسيج الإندوسبرم / غذاء مدخر فى الفلقتين

د – غذاء مدخر فى الفلقتين / نسيج الإندوسبرم

٣) نوع الانقسام الخلوى الذى يتم للتركيب (ص) ....

أ – ميوزى ب – ميتوزى جـ - ميوزى ثم ميتوزى د – ميتوزى ثم ميوزى

٤) نوع الانقسام الخلوى الذى يحدث داخل التركيب (س)

أ – ميوزى ب – ميتوزى جـ - ميوزى ثم ميتوزى د – ميتوزى ثم ميوزى

٥) تتم عملية التلقيح فى هذا النبات ....

أ – ذاتياً ب – خلطياً بواسطة الرياح

جـ - خلطياً بواسطة الماء د – خلطياً بواسطة الإنسان

(٦) ينشأ التركيب (ل) من ....

أ – تخت الزهرة　　ب – المبيض　　جـ - البويضة　　د – عنق الزهرة

(٧) لا يحتوى التركيب (م) على ....

أ – نقير　　ب – إندوسبرم　　جـ - فلقتين　　د – قصرة

٤٤ افحص الشكلين التاليين ثم أجب :

أى الاختيارت بالجدول التالى يمثل الأجزاء (س) ، (ص) ، (ع) ؟

	س	ص	ع
أ	(٢)	(٤)	(٥)
ب	(٤)	(٥)	(٢)
جـ	(٥)	(٦)	(٣)
د	(٣)	(٥)	(٦)

٤٤ تتشابه ثمرة الموز مع ثمرة المشمش فى أن كلاهما ....

أ – يتكون بعملية الإخصاب　　ب – يتكون بحدوث التلقيح فقط

جـ - ينتج من المبيض　　د – ينتج من البيضة

الدرس الرابع

التكاثر فى الأنسان

١. **أكبر البويضات حجماً هى بويضات أنثى ....**

أ- العصفور　　ب- الكلب　　ج- الفيل　　ء – الإنسان

٢. **أي مما يلي يعتبر صحيحا بالنسبة للتكاثر في الانسان**

	التلقيح	الاخصاب	نمو الجنين	كمية الغذاء المدخر بالبويضة
أ	داخلي	داخلي	داخلي	كبيرة
ب	داخلي	داخلي	داخلي	قليلة
جـ	خارجي	خارجي	خارجي	قليلة
د	داخلي	خارجي	خارجي	كبيرة

٣. **الشكل البيانى المقابل يمثل كمية الغذاء المدخر فى الأمشاج المؤنثة لبعض الحيوانات الفقارية (س) , (ص) ، (ع) ، (ل) ، فإذا كانت عملية الإخصاب فى كل من (ص) و (ع) تتم خارج جسم الأنثى ، بينما فى كل من (س) و (ل) تتم داخل جيم الأنثى فمن الممكن أن يكون كل من الحيوان (س) ،والحيوان (ص) على الترتيب** ....



أ- ضفدعة / فأر ب- نسر / أرنب

ج- عصفور / سلمندر د- سمكة بورى / سمكة بلطى

٤. **افحص الشكل المقابل ثم أجب:-**

(١)الأجزاء التى ليس لها دور فى عملية التكاثر ....

أ- (١) ، (١٠) ب- (٤) ، (٥)

ج- (٧) ، (٨) د- (٨) ، (٩)

(٢)التركيب المشترك بين الجهاز التناسلى والجهاز البولى فى الإنسان ....

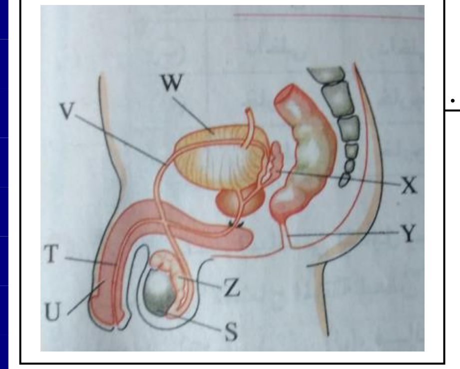
أ- (١) ب- (٤) ج- (٦) د- (١٠)

٥. **تتكون الحيوانات المنوية فى ذكر الإنسان فى** ....

أ- الخلايا البينية ب- الإنيبيبات المنوية

ج- غدتا كوبر د- البربخ

٦. **ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:-**



(١)أى مما يلى يمثل المسار الصحيح لمرور الحيوانات المنوية من مواضع إنتاجها حتى خروجها من الجسم؟..

أ- U ← Y ← W ← T

ب- S ← Z ← W ← X

ج- S ← Z ← X ← Y

د- S ← Z ← V ← T

(٢)أى مما يأتى يحدث بتأثير من المواد المفرزة من التركيب (S) ؟ ....

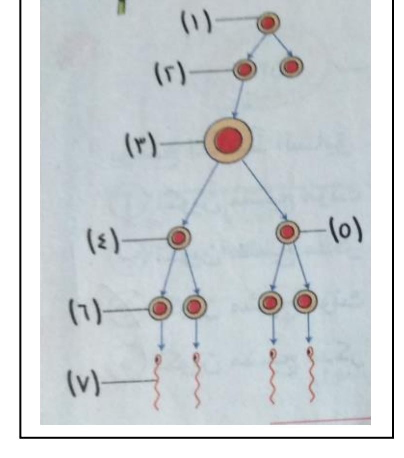
أ- نمو اللحية عند البلوغ ب- زيارة إفراز الهرمونات الذكرية

ج- ضبط الاس الهيدروجينى للسائل المنوى د- تغذية الحيوانات المنوية

٣) أى التراكيب الموضحة بالشكل مسئول عن إفراز مادة مغذية للحيوانات المنوية؟...

أ- التركيب (X) ب- التركيب (Z)

ج - التركيب (Y) د- التركيب (U)



٧. **الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الحيوانات المنوية، افحصه ثم حدد أى من الخلايا التالية متباينة**



وراثياً فيما بينها ....

أ- (١) ، (٢) ب- (٢) ، (٣)

ج- (٤) ، (٥) د- (٥) ، (٦)

٨. **الإختيارات بالجدول المقابل يمثل تتابع الإنقسامات عند تكوين كل من حبوب اللقاح والحيوانات المنوية** ....

	حبوب اللقاح	الحيوانات المنوية
(أ)	ميتوزى ثم ميوزى	ميوزى ثم ميتوزى
(ب)	ميوزى ثم ميتوزى	ميتوزى ثم ميوزى
(ج)	ميتوزى ثم ميوزى	ميوزى ثم ميوزى
(د)	ميوزى ثم ميتوزى	ميوزى ثم ميتوزى

٩. **عند تكوين الحيوانات المنوية يحدث تغير فى حجم الخلايا مع ثبات عددها وعدد الصبغات فيها فى مرحلة** ....

أ- التضاعف ب- النمو ج- النضج د- التشكل النهائى

١٠. **عدد الحيوانات المنوية الناتجة من انقسام ١٠ خلايا من أمهات المنى ..... حيوان منوى**

أ- ١٠ ب- ٢٠ ج- ٤٠ د- ٨٠

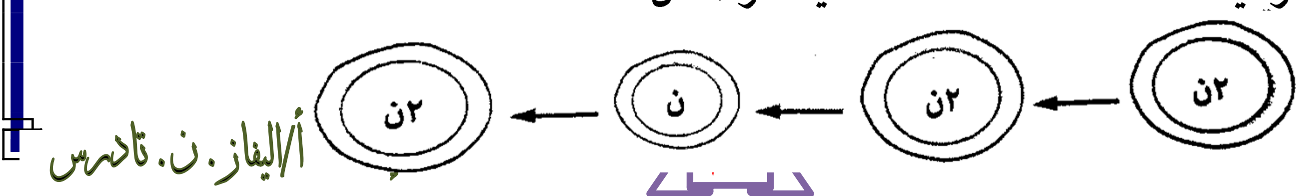
١١. **عدد الأمشاج الذكرية التى تنتج من ١٠ خلايا منوية ثانوية** ....

أ- ١٠ ب- ٢٠ ج- ٣٠ د- ٤٠

١٢. **جميع المناسل التالية تنتج أمشاجها بالانقسام الميتوزى عدا** ....

أ- الأرشيجونيا ب- مبيض أنثى الإنسان

ج- الأنثريديا د- خصية ذكر النحل



١٣.

يوضح المخطط السابق ....

أ- تكوين مشيج مؤنث فى النبات وحدوث إخصاب.

ب- تكوين مشيج مذكر فقط فى النبات

ج- تكوين مشيج مؤنث فى الإنسان وحدوث إخصاب

د- تكوين مشيج مذكر فقط فى الإنسان

١٤. **الخلايا الناتجة عن الإنقسام الميوزى قم الإنقسام الميتوزى للخلية الجرثومية الأمية فى المناسل هى** ....

أ- البويضات فى الإنسان ب- البويضات فى النبات

ج- الحيوانات المنوية فى نحل العسل د- البويضات فى الفوجير

١٥. **تتكون الخلية البيضية الأولية فى أنثى الإنسان** ....

أ- عند الإخصاب ب- أثناء التكوين الجنينى

ج- قبل البلوغ د- بعد البلوغ

١٦. **المرحلة التى ينتهى فيها الإنقسام الميوزى فى مراحل تكوين البويضة لأنثى الإنسان هى مرحلة** ....

أ- التبويض ب- الإخصاب ج- التضاعف د- الطمث

١٧. **عدد الأمشاج الأنثوية التى تنتج من ٥ خلايا بيضية أولية** ....

أ- ٥ ب- ٦ ج- ٨ د- ١٠

١٨. **مبتدئاً باربع خلايا أمهات البيض فى مبيض قطة (حيوان ثديى) ، فإن أقصى عدد من الخلايا المتكونة بعد نهاية الإنقسامات يكون** ....

أ- ١٢ بويضة و ٤ أجسام قطبية ب- ٤ بويضات و ١٢ جسم قطبى

ج- ٤ بويضات و ٤ أجسام قطبية د- ٦ بويضات و ١٢ جسم قطبى

١٩. **الشكل المقابل يوضح إحدى مراحل** ....

أ- تكوين البويضة فى النبات

ب- تكوين البويضة فى أنثى الإنسان

ج- التكاثر الجنسى فى الإسبيروجيرا

د- تكوين حبة اللقاح فى النبات

الحجم
تتلاشى
الخلية الام
الخلايا الناتجة

٢٠. **يتحرر من المبيض الواحد بويضة كل ....**

أ- ١٠ أيام ب- ١٤ يوم ج- ٢٨ يوم د- ٥٦ يوم

٢١. **تختلف البويضة عن الحيوان المنوى فى ....**

أ- عدد الصبغات الموجودة بنواة كل منهما ب- حجم السيتوسول

ج- وجود الميتوكوندريا د- وجود الغشاء البلازمى

٢٢. **عدد البويضات التى ينتجها كل مبيض فى امرأة غير حامل كل سنة فى الحالات الطبيعية تقريباً هى ....**

أ- ٦ ب- ١٢ ج- ٢٤ د- ٥٢

٢٣. **تسمى الخلايا الحويصلية المتبقية فى المبيض بعد عملية التبويض ....**

أ- حويصلة جراف ب- خلايا بطانة المبيض

ج- الخلايا القطبية د- الجسم الأصفر

٢٤. **أدنى مستوى لهرمونات المبيض عند المرأة تكون فى مرحلة ....**

أ- التبويض ب- نضج البويضة ج- الطمث د- الإخصاب

٢٥. **المصدر الرئيسى لهرمون البروجسترون لإمرأة بعد عشرة أيام من حدوث عملية التبويض**

أ- حويصلة جراف ب- الجسم الأصفر

ج- الفص الأمامى للغدة النخامية د- قشرة الغدة الكظرية

٢٦. **الهرمون الذى يؤدى نقص إفرازه إلى حدوث الطمث هو ....**

أ- البروجيسترون ب- L H ج- FSH د- الإستروجين

٢٧. **يفرز الفص الأمامى للغدة النخامية الهرمون المصفر (L H) عندما ......**

أ- يزداد مستوى هرمون الإستروجين فى الدم

ب- يقل مستوى هرمون الإستروجين فى الدم

ج- يقل مستوى هرمون الإستروجين فى الدم ثم يزداد

د- يزداد مستوى هرمون الإستروجين فى الدم ثم يقل

٢٨. **يفرز هرمون البرجسترون فى الشهر الخامس عن طريق ....**

أ- الغدة النخامية ب- حويصلة جراف ج- الجسم الأصفر د- المشيمة

٢٩. **يفرز الجسم الأصفر هرمون البروجسترون عندما ......**



أ- يزداد مستوى هرمون (L H) فى الدم

ب- يقل مستوى هرمون (L H) فى الدم

ج- يقل مستوى هرمون (L H) فى الدم ثم يزداد

د- يزداد مستوى هرمون (L H) فى الدم ثم يقل

٣٠. **الجدول المقابل يوضح تركيز أحد الهرمونات خلال خمس فترات مختلفة لدورة الطمث، افحصه ثم أجب:-**

	أيام دورة الطمث	تركيز الهرمون
(١)	١ : ٩	١.٨٥
(٢)	١٠ : ١٤	١.٤٨
(٣)	١٥ : ١٧	١٤.٢٨
(٤)	١٨ : ٢٣	٣٥.٢٧
(٥)	٢٤ : ٢٨	١٧.١١

٣١. **أى الهرمونات التالية يمثله هذا الجدول ؟ ....**

أ- FSH ب- L H ج- الإستروجين د- البروجيسترون

٣٢. **أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة لهذا الجدول؟.......**

أ- الفترة (١) تؤكد عدم حدوث حمل لإنخفاض نسبة الهرمون.

ب- الفترة (٤) تؤكد حدوث حمل لإرتفاع نسبة الهرمون.

ج- الفترة (٥) تؤكد حدوث حمل لإنخفاض نسبة الهرمون عن الفترة السابقة لها.

د- الفترة (٥) تؤكد حدوث حمل لإرتفاع نسبة الهرمون خلالها عن نسبته فى الفترة (١).

٣٣. **إذا علمت أن الطمث عند أنثى إنسان بالغة حدث يوم ٢٠ من شهر سبتمبر، فإنه من المحتمل أن تتحرر البويضة من المبيض يوم ......**

أ- ٢٥ سبتمبر ب- ٣٠ سبتمبر

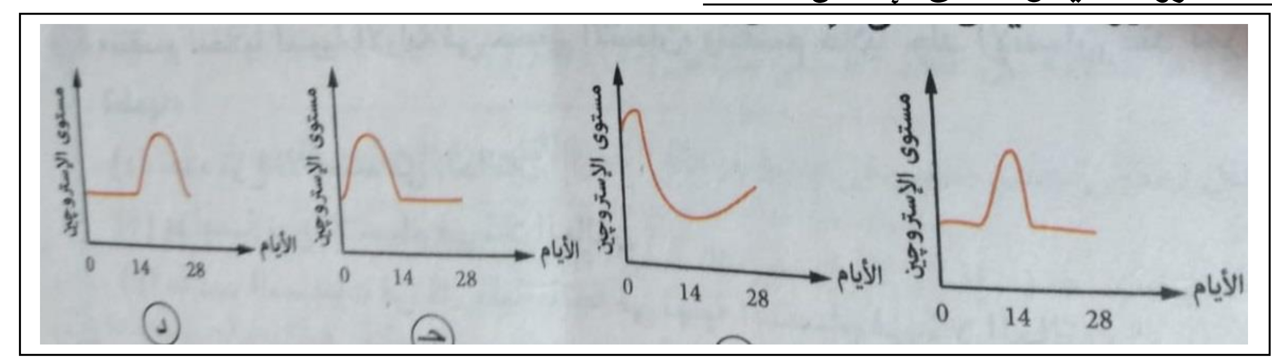
ج- ٣ أكتوبر د- ١٠ أكتوبر

٣٤. **تحتوى حويصلة جراف غير الناضجة على ....**

أ- خلية بيضية أولية ب- خلية بيضية ثانوية

ج- أمهات البيض د- خلية جرثومية أمية

٣٥. **أي من الأشكال البيانية التالية يوضح مستوى هرمون الإستروجين قبل عملية التبويض أثناء دورة الحيض لأنثى الإنسان؟** ....



٣٦. **أي مما يأتى يصف مستويات الهرومنات فى اليوم ال ١٣ من دورة الطمث** ؟ ....

	هرمون التحوصل (F S H)	هرمون التحوصل (L H)
أ	مرتفع	مرتفع
ب	منخفض	مرتفع
ج	منخفض	منخفض
د	مرتفع	منخفض

٣٧. **أعلى تركيز لهرمون الإستروجين فى إمرأة بالغة يكون فى اليوم .... من بدء الطمث.**

أ- الخامس ب- الثانى عشر

ج- الخامس والعشرين د- الثامن والعشر

الدرس الخامس

باقى التكاثر فى الانسان

١. **الشكل المقابل يمثل بعض العمليات الحيوية التى تحدث فى الجهاز التناسلى لأنثى الإنسان افحصه ثم أجب:-**

(٣)
(٢)
(١)
(٤)

١) **يحدث الإنقسام الميوزى الثانى فى** ....

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣) د- (٤)

٢) الخلية المتحررة من التركيب (١) تسمى ....

أ- خلية بيضية اولية ب- جسم قطبى

ج- بويضة ناضجة د- خلية بيضية ثانوية

٣) من الممكن أن تحدث العملية المشار اليها برقم (٢) فى اليوم ..... من الطمث

أ- الثانى عشر ب- الرابع عشر

ج- الثامن عشر د- التاسع عشر

٢. **أثناء تكوين البويضة فى انثى الإنسان يحدث اختزال للعدد الصبغى فى ....**

أ – المبيض ب- قمع قناة فالوب

ج- الثلث الأول لقناة فالوب د- الثلث الأخير لقناة فالوب

٣. **تظل البويضة حية داخل قناة فالوب حتى اليوم .... من بداية دورة الطمث**

أ- الرابع عشر ب- الخامس عشر

ج- السابع عشر د- العشرين

٤. **انغماس البويضة المخصبة فى بطانة يصاحبه زيادة إفراز هرمون ....**

أ- البروجسترون ب- FSH ج- LH د- الإستروجين

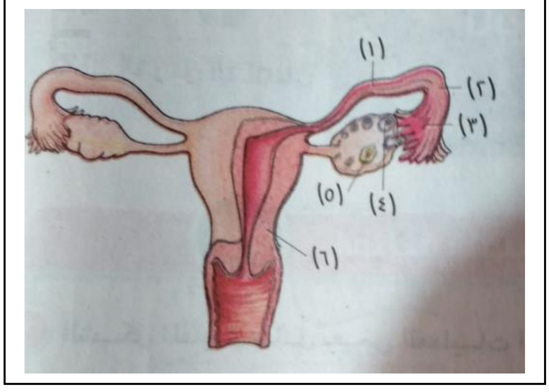
٥. **الهرمون الذى يتوقف تقريباً خلال فترة الحمل ....**

أ- FSH ب- البرولاكتين ج- ADH د- الريلاكسين

٦. **التركيب الذى يعمل كعضو تنفس للجنين فى الإنسان هو ....**

أ- غشاء الرهل ب- غشاء السلى ج- الرئتين د- المشيمة

٧. **الشكل المقابل يمثل الجهاز التناسلى فى أنثى الإنسان افحصه ثم أجب:-**



١) الهرمون المسئول بطريقة غير مباشرة عن نمو التركيب رقم (٦) ....

أ- الإستروجين ب- البروجسترون

ج- الهرمون المحوصل د- الريلاكسين

٢) **ما الذى يمنع تحلل التركيب رقم (٥) ؟ ....**

أ- حدوث عملية الإخصاب ب- هرمون البروجسترون

ج- نمو المشيمة د- هرمون الإستروجين

٣) **يحدث تحول الخلية البيضية الأولية إلى خلية بيضية ثانوية داخل التركيب رقم .....**

أ- (٤) ب- (٣) ج- (٢) د- (١)

٤) **تفرز الحيوانات المنوية إنزيم الهيالويورنيز فى الجزء رقم ....**

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣) د- (٥)

٨. **افحص الشكل المقابل ثم أجب** :

١) **تمثل كل من الخلية (١) والخلية (٢) على الترتيب ....**

أ- جسم قطبى / خلية منوية ثانوية

ب- جسم قطبى / خلية بيضية ثانوية

ج- جسم قطبى / بويضة ناضجة

د- خلية بيضية أولية / خلية بيضية ثانوية

٢) **تحدث العملية (ع) فى ....**

أ- أنيبيبات الخصية ب- بين أنيبيبات الخصية

ج- المبيض د- الثلث الأمامى من قناة فالوب

٣) **يمثل عملية الإنقسام الميوزى الثانى ....**

أ- س ، ص ب- ص ، ع ج- ع ، ل د- س ، ع

٤) **إذا حدثت العملية (ل) فى الأول من شهر مارس، فمن المتوقع أن تحدث عملية الولادة الطبيعية يوم ....**

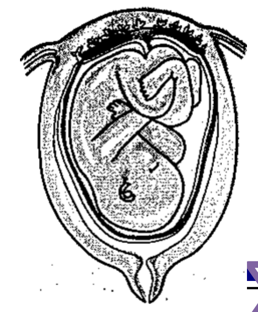
أ- ١ نوفمبر ب- ٢٤ نوفمبر ج- ٢٤ ديسمبر د- ٣٠ ديسمبر

٩. **من الشكل المقابل يمكن أن يكون الجنين ......**

أ- فى نهايةالمرحلة الأولى من الحمل.

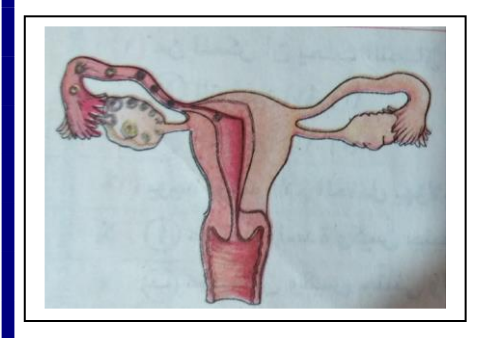
ب- فى نهايةالمرحلة الثانية من الحمل.





ج- فى بداية المرحلة الثالثة من الحمل.

د- فى نهايةالمرحلة الثالثة من الحمل.



١٠. **من الشكل المقابل الذى يوضح عملية الإخصاب وتفلج البويضة المخصبة، أى من العبارات الآتية تعبر تعبيراً دقيقاً عنه عند إزالة المبيض الأيسر قبل الشهر الثالث للحمل؟** .....

أ- يحدث إجهاض.

ب- لا يحدث إجهاض ولكن يحدث تشوهات للجنين.

ج- لا يحدث إجهاض ولكن يؤثر على جنس الجنين.

د- لا يحدث إجهاض وينمو الجنين طبيعياً إن لم يكن هناك أسباب أخرى.

١١. **عند حدوث طفرة ينتج عنها تلف مستقبلات البروجسترون ،فإن ذلك يؤدى إلى** ......

أ- زيادة سمك بطانة الرحم وزيادة نشاطه.

ب- غياب الخصائص الجنسية الثانوية فى الأنثى.

ج- عدم قدرة الرحم على الإحتفاظ بالجنين.

د- منع الفص الأمامى من الغدة النخامية من إفراز هرمونى FSH و LH .

١٢. **يبقى معدل الإيض فى الجنين مرتفعاً وذلك بتأثر هرمون** ....

أ- البروجسترون   ب- الريلاكسين   ج- الأوكسيتوسين   د- FSH

١٣. **يتغذى جنين التمساح عن طريق** ......

أ- المشيمة   ب- الجسم الأصفر   ج- المح   د- الرحم

١٤. **عند حقن إمرأة حامل فى نهاية الشهر التاسع بخلاصة إفراز الفص الخلفى للغدة النخامية**...

أ- يقل تركيز البول   ب- تتسع الأوعية الدموية

ج- تلد طفل مكتمل النمو   د- يحدث اجهاض

١٥. **عقاقير الخصوبة التى تتناولها أنثى الإنسان تزيد نسبياً من فرص الحمل بالتوائم وذلك لأنها** ....

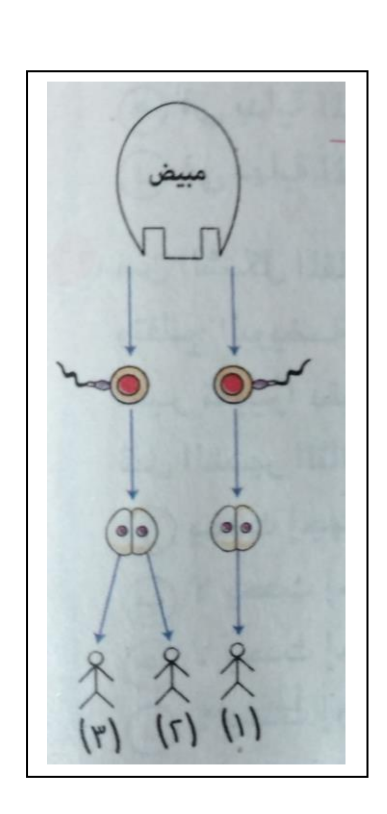
أ- تساعد على إنغماس التوتية فى ثنايا بطانة الرحم.

ب- تؤخر عملية الحيض.

ج- تزيد من تأثير البروجيسترون على بطانة الرحم

د- تحفز نمو العديد من حويصلات المبيض.

١٦. **افحص الشكل المقابل، ثم أجب:**



١) **من الممكن أن يحدث التصاق بين ......**

أ- التوأمين (١) ، (٢)

ب- التوأمين (٢) ، (٣)

ج- التوأمين (١) ، (٣)

د- التوائم (١) ، (٢) ، (٣)

٢) **يوجد برحم الأم الحامل بهؤلاء التوائم ......**

أ- مشيمة واحدة وكيس جنيني واحد

ب- مشيمتان وكيس جنين واحد.

ج- مشيمة واحدة وثلاثة أكياس جنينة

د- مشيمتان وكيسان جنينيان

١٧. **يؤدى أزالة الحويصلتين المنويتين جراحيا إلى .....**

أ- العقم لعدم إنتاج الحيوانات المنوية.

ب- العقم لعد قدرة الحيوانات المنوية على الخروج من الجسم

ج- حركة الخصيتين للتجويف البطنى

د- نقص حجم السائل المنوى.

١٨. **أي مما يلى يعتبر صحيحاً بالنسبة لأطفال الأنابيب؟.....**

	التلقيح	الاخصاب	نمو الجنين	كمية الغذاء المدخر بالبويضة
(أ)	داخلى	داخلى	داخلى	كبيرة
(ب)	خارجى	داخلى	داخلى	قليلة
(ج)	خارجى	خارجى	داخلى	قليلة

١٩. **من نتائج استخدام أقراص منع الحمل** ....

أ- تحفيز المبيض إلى استخدام البروجسترون.

ب- تحفز الفص الأمامى للغدة النخامية لإفراز FSH

ج- تحفز الفص الأمامى للغدة النخامية لإفراز LH

د- تمنع تكوين الجسم الأصفر.

٢٠. **أى من وسائل الحمل التالية تفضل حينما يكون الحمل خطراً هلى الزوجة المريضة ؟**

أ- اللولب　　ب- الواقى الذكرى

ج- أقراص منع الحمل　　د- التعقيم الجراحى

٢١. **من الجدول المقابل يمكنك استنتاج أن وسائل منه الحمل (١) ، (٢) ، (٣) على الترتيب**

أ- أقراص منع الحمل / الواقى الذكرى/ اللولب

ب- الواقى الذكرى / اللولب / أقراص منع الحمل

ج- اللولب / أقراص منع الحمل / الواقى الذكرى

د- أقراص منع الحمل / اللولب / الواقى الذكرى

	التبويض	الإخصاب
(١)	×	×
(٢)	√	√
(٣)	√	×

٢٢. **(يلجأ بعض المتزوجين إلى استخدام الأمان كوسيلة لمنع الحمل بدلاً من الوسائل المعروفة)**

١) أى الأيام التالية من دورة الطمث للمرأة يمكن أن تكون خلالها هذه الفترة؟ ....

أ- من ١٣ : ١٥　　ب- من ١٢ : ١٤　　ج- من ١٢ : ١٦　　د- من ١٨ : ٢٥

٢) فى رأيك هذه الوسيلة .....

أ- الأكثر فعالية لمنع الحمل　　ب- الأقل فعالية لمنع الحمل

ج- ليست فعالة على الإطلاق　　د- تمنع إنجاب التوائم المتماثلة فقط

٢٣. **يتوقف نشاط المبيضين عند أنثى الإنسان فى جميع الحالات الأتية ماعدا** ....

أ- الشهر الرابع من الحمل　　ب- من عمر ٦٠ سنة

ج- تناول أقراص منع الحمل　　د- ربط قناة فالوب

٢٤. **التوقيت المناسب لزراعة البويضة فى رحم الزوجة فى حالة أطفال الأنابيب يكون ...**

أ- بعد إخصابها بيوم واحد　　　ب- بعد إخصابها بيومين

ج- بعد إخصابها بثلاثة أيام　　　د- بعد إخصابها بسبعة أيام

٢٥. **قام أحد الباحثين بإجراء تجربة عملية كما هم موضح بالشكل المقابل،**

افحصه ثم أجب:

١ـيجمع الفأر حديث الولادة بين صفات كل من ....

أ- الذكر و الأنثى رقم (٣)

ب- الذكر و الأنثى رقم (١)

ج- الذكر و الأنثى رقم (٢)

د- الأنثى رقم (١) والانثى رقم (٢)

٢ـيعتبر انتاج افراد جديدة بهذه الطريقة ....

أ- تكاثر لا جنسى　　　ب- تكاثر جنسى

ج- تكاثر لا جنسى يسبقه تكاثر جنسى　　　د- تكاثر جنسى يسبقه تكاثر لاجنسى

٣ـنوع الإنقسام الخلوى الذى يعتمد عليه انتاج الفأر الجديد ابتداءً من تكوين الأمشاج للابوين ....

أ- ميوزى ثم ميتوزى ثم ميتوزى　　　ب- ميتوزى ثم ميوزى ثم ميوزى

ج- ميوزى ثم ميتوزى ثم ميوزى　　　د- ميتوزى ثم ميوزى ثم ميتوزى

٤ـبمقارنة المادة الوراثية بنواة إحدى الخلايا من النسيج (س) بأخرى بنواة إحدى الخلايا من النسيج (ص) نجد أن كل منهما يحتوى على نفس المادة الوراثية بنسبة ....

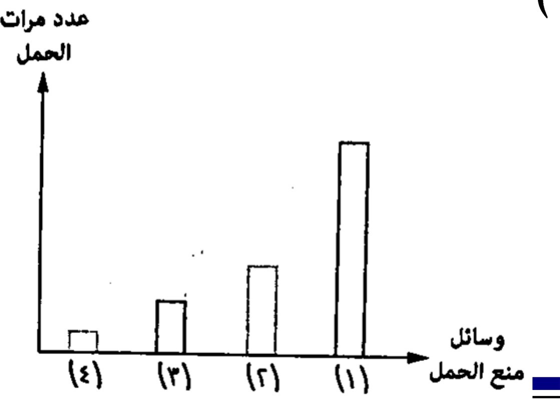
أ- ١٠٠ %　　ب- ٧٥٪　　ج- ٥٠ %　　د- ٢٥٪

مصدر الميتوكوندريا الموجودة فى جميع خلايا الفأر الناتج ....

أ- الذكر　　　ب- الأنثى رقم (١)

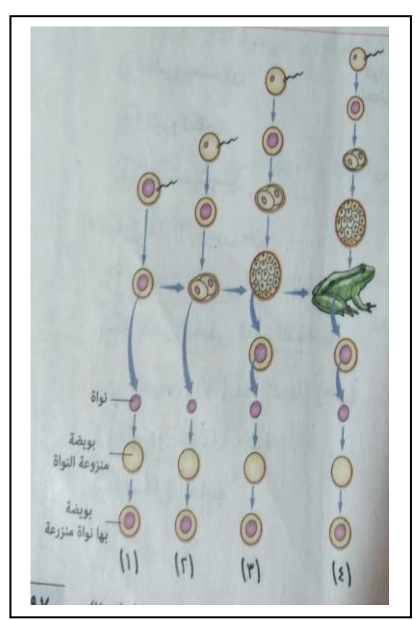
ج- الأنثى رقم (٢)　　　د- الأنثى رقم (٣)

٢٦. **يوضح الشكل البيانى المقابل عدد مرات الحمل لأربع مجموعات من النساء تحتوى كل مجموعة على ١٠٠ امرأة استخدمن وسائل مختلفة لمنع الحمل، أى الأعمدة تتوقع أن يمثل استخدام فترة الأمان؟ ......**



أ- (١) ب- (٢)

ج- (٣) د- (٤)

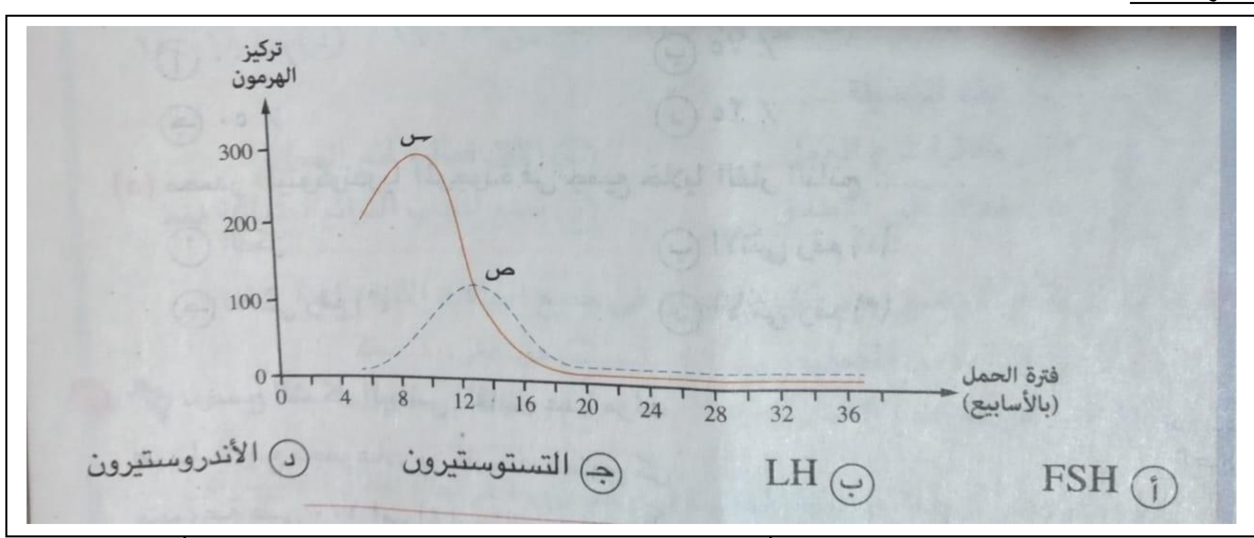


٢٧. **باستخدام الشكل المقابل، أى من الأنوية لا تستطيع النمو إلى فرد جديد** ......

أ- (١) ب- (٢)

ج- (٣) د- (٤)

٢٨. **فى الشكل البيانى التالى، يمثل المنحنى (س) أحد الهرمونات بدم امرأة والذى يدل على وجود حمل، أى الهرمونات التالية تتوقع أن يمثلها المنحنى (ص) فى دم الجنين الذكر؟** ....



٢٩. **الشكل البيانى المقابل يوضح أحد الهرمونات التى تفرز فى جسم المرأة الحامل:**

(١) **يمثل المنحنى (A) هرمون** ....

أ- الإستروجين

ب- البروجسترون

ج- البرلاكتين

نسبة التغير فى الهرمون

A

0 5 10 15 20 25 30 35 40

فترة الحمل

س ص

د- الأوكسيتوسين

(٢)يُفرز هذا الهرمون من ....

أ- الفص الأمامى للغدة النخامية
ب- المشيمة
ج- الفص الخلفى للغدة النخامية
د- الجسم الأصفر

(٣)دور الهرمون (A) **عند النقطة** (**ص**) ......

أ- تسهيل عملية الولادة
ب- ارتخاء الإرتقاء العانى
ج- اندفاع الحليب
د- تكوين الجسم الأصفر

-

الفصل الرابع □ المناعة فى الكائنات الحية □

الدرس الاول □ المناعة فى النبات□

١. **من الوسائل المناعية التركيبية التى توجد فى النبات بصورة دائمة**........

أ- التيلوزات
ب- الجدار الخلوى
ج- الصموغ
د- الفلين

٢. **عند تعرض الطبقة الخارجية لساق نبات ما للقطع قد** ....

أ- يتكون كل من الفلين والتيلوزات وتترسب الصموغ
ب- يتكون الفلين وتترسب الصموغ
ج- تترسب الصموغ وتتكون التيلوزات
د- يتكون الفلين والتلوزات

٣. **عند مهاجمة ميكروب للنبات** ....

أ- يذبل ويموت
ب- تنشط دفاعات النبات
ج- تترسب الصموغ
د- تتكون طبقة من الفلين

٤. **تساهم البشرة فى السيقان العشبية فى** ....

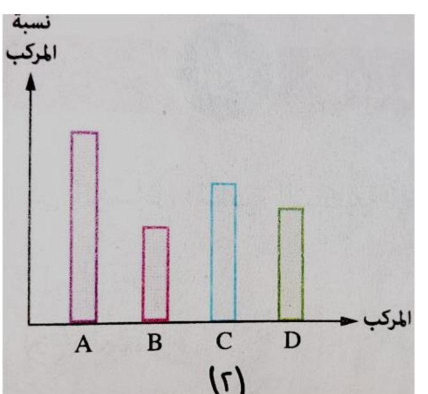
أ- الدعامة التركيبية فقط

ب- المناعة التركيبية الموجودة سلفاً فقط

ج- المناعة التركيبية التى تتكون نتيجة للإصابة فقط

د- كل من الدعامة التركيبية والمناعة التركيبية الموجودة سلفاً

٥. الشكلان البيانيات يمثلان بعض خطوط الدفاع المناعية فى النبات حيث يمثل الشكل (١) بعض الوسائل المناعية قبل إصابة النبات بميكروب، ويمثل الشكل (٢) بعد إصابة النبات ادرس الشكلين ثم أجب:



نسبة المركب

المركب

A B C

(١)

١- الحرف (A) قد يشير إلى ....

أ- الكيوتين
ب- إنزيمات نزع السمية
ج- المستقبلات
د- التيلوزات

٢- الحرف (B) قد يشير إلى ....

أ- إنزيمات نزع السمية
ب- الصموغ
ج- التيلوزات
د- الكانافنين

٣- الحرف (C) قد يشير إلى ....

أ- الكيوتين
ب- الصموغ
ج- الفلين
د- التيلوزات

٤- الحرف (D) قد يشير إلى ....

أ- المستقبلات
ب- الكانافنين
ج- الفينولات
د- إنزيمات نزع السمية

٦. عند إصابة النبات بكائن ممرض، فإن من الوسائل التى يستخدمها للقضاء على الميكروب ....

أ- وجود طبقة شمعية على الأوراق
ب- تكون اللجنين على الجدرا الخلوى

ج- وجود الفينولات　　　　د- انسداد بعض قصيبات الخشب

٧. **جميع المواد التالية يمكن أن توجد فى النباتات السليمة ماعدا ....**

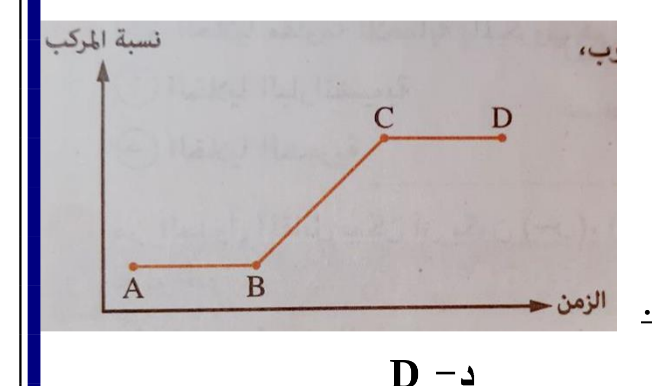
أ- الشمع　　ب- الصمغ　　ج- المستقبلات　　د- السليلوز

٨. **أى مما يلي يحفز وسائل المناعة الطبيعية بالنبات؟........**

أ- المستقبلات　　ب- البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة والمستقبلات

ج- بروتينات مسبب المرض　　د- كل من المستقبلات وبروتينات مسبب المرض

٩. **الشكل البياني المقابل يوضح نسبة مركب ما فى النبات عند حدوث إصابة بميكروب أجب**:



١- **يمكن أن يكون هذا المركب ....**

أ- المستقبلات　　ب- إنزيمات نزع السمية

ج- السليلوز　　د- الكيوتين

٢ـ**إصابة النبات بالمرض تكون عند النقطة ......**

أ- A　　ب- B　　ج- C　　د- D

١٠. **من الطرق الدفاعية للفئران ....**

أ- المماتنة　　ب- إفراز السم　　ج- الجرى　　د- المماتنة وإفراز السم

١١. **كل مما يلي أضراراً بالغة بالنبات قد تؤدى إلى موته عدا ......**

أ- نقص عناصر التربة　　ب- السموم

ج- الفيروسات　　د- الفطريات

١٢. **وسيلة الحماية التى تنشأ نتيجة إصابة النبات ببعض الميكروبات الضعيفة هى ......**

أ- المناعة الفطرية　　ب- المناعة المكتسبة

ج- التربة النباتية　　د- الهندسة الوراثية

١٣. **توجد الطبقة الشمعية عبى بشرة كل مما يأتى عدا ......**

أ- ثمرة نبات التفاح　　ب- أوراق نبات الصبار

ج- ساق نبات القصب　　د- الشعيرات الجذرية لنبات الملوخية

١٤. **من وسائل حماية نبات الصبار من الإصابة ....**

أ- الأشواك فقط ب- الكيوتين والأشواك
ج- الكيوتين فقط د- الشعيرات والكيوتين

١٥. **عدم تجمع الماء على بشرة ثمرة الكيوى يرجع لوجود ......**

أ- الكيوتين ب- الأشواك ج- الشعيرات د- السليلوز

١٦. **أكثر الخلايا مقاومة للإصابة بالميكروب هى ....**

أ- الخلايا البارانشيمية ب- الخلايا الكولنشيمية
ج- الخلايا الحجرية د- خلايا الفلين

١٧. **من الجدول المقابل يمكن أن يكون (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب .....**

الثمرة	نوع الأدمة
التفاح	س
الكيوى	ص
التين	س - ع

أ- كيوتين / أشواك / شعيرات
ب- أشواك / شعيرات / كيوتين
ج- كيوتين / شعيرات / أشواك
د- شعيرات / كيوتين / أشواك

١٨. **من وسائل المناعة التركيبية التى تتكون لمنع دخول الميكروب ....**

أ- التيلوزات ب- التراكيب المناعية الخلوية
ج- الصموغ د- قتل النسيج المصاب

١٩. **كل مما يلى من وسائل المناعة التركيبية التى تتكون لمنع انتشار الميكروب عدا .....**

أ- التيلوزات ب- التراكيب المناعية الخلوية
ج- الفلين د- قتل النسيج المصاب

٢٠. **يحدث أحياناً انسداد فى القصيبات بسبب ....**

أ- قطع الجهاز الوعائى للنبات ب- تمزق خلايا بشرة الساق فى النبات
ج- إصابة النسيج العمادى لورقة النبات د- الإصابة بغزل فطرى

٢١. **من وسائل خط الدفاع الثانى فى النبات تكوين ....**

أ- الفلين ب- الصموغ ج- الفينولات د - التيلوزات

٢٢. **كل مما يلى يوجد فى بعض النباتات قبل تعرضها للإصابة عدا ....**

أ- المستقبلات ب- الكانافين

ج- السيفالوسبورين د- إنزيمات نزع السمية

٢٣. **توجد إنزيمات نزع السُمية فى النباتات قبل تعرضها للإصابة، لذا تصنف هذه الإنزيمات كمواد واقية للنبات ....**

أ- العبارتان صحيحتان

ب- العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

ج- العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

د- العبارتان خطأ

الدرس الثانى المناعة فى الانسان

١) **تحدث العملية الممثلة بالشكل المقابل فى ....**

أ- الدم فقط ب- الليمف فقط

ج- نخاع العظام الأحمر والليمف د- الدم والليمف

٢) **سُميت الخلاياالليمفاوية التائية بهذا الإسم لأنها ....**

أ- تنتج فى نخاع العظام ب- تنضج فى الغدة التيموسية

ج- تختزن فى العقد الليمفاوية د- تسبح فى الليف

٣) **أى الإختيارات بالجدول التالى يوضح الفرق بين الخلايا الليمفاوية البائية والتائية؟...**

	الخلايا الليمفاوية البائية	الخلايا الليمفاوية التائية
(أ)	تكون خلايا بائية تنتج أجساما مضادة	لا تكون خلايا بلازمية
(ب)	تحفز الخلايا البلعمية للقيام بعملية البلعمة	لا تحفز خلايا البلعمة للقيام بعملية البلعمة
(ج)	تتكون داخل نخاع العظام	تتكون داخل الغدة التيموسية
(د)	تنشط الخلايا التائية	تنشط الخلايا البائية

٤) **الشخص الذى يستطيع جسمه تكوين أجسام مضادة ضد بعض أنواع من البكتريا ولا يستطيع القضاء على الفيروسات قد تكون لديه خلل فى ....**

أ- الخلايا البائية البلازمية ب- الخلايا القاتلة الطبيعية

ج- الخلايا البلعمية د- الخلايا وحيدة النواة

٥) **أى الخلايا التالية تأثيرها مضاد لتأثير الأخر؟ ....**

أ- الخلايا التائية والخلايا البائية.

ب- الخلايا البلازمية وخلايا الذاكرة.

ج- الخلايا التائية المساعدة والخلايا الكابحة.

د- الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا البلعمية الكبيرة.

٦) **يتم تفعيل كل من الخلايا البائية والتائية عن طريق الخلايا ....**

أ- البائية المنشطة ب- التائية السامة

ج- البلعمية التائية المساعدة

٧) **إذا كان عدد الخلايا البائية (B) فى قطرة دم شخص ما حوالى ٤٠٠ خلية فإن عدد الخلايا التائية (T) فى نفس قطرة الدم حوالى .... خلية**

أ- ١٠٠٠ ب- ١٥٠٠ ج- ٢٠٠٠ د- ٢٥٠٠

٨) **إذا كان عدد كريات الدم البيضاء فى قطرة دم شخص طبيعى تساوى ٦٨٠٠ خلية، أى الإختيارات بالجدول التالى يمثل العدد الطبيعى للخلايا الموضحة به؟ ....**

	الخلايا الليمفاوية	الخلايا البائية	الخلايا التائية	الخلايا القاتلة الطبيعية
(أ)	١٧٠٠	٢٥٥	٨٥	١٣٦٠
(ب)	١٧٠٠	٢٢٠	١٣٦٠	١٢٠
(ج)	١٧٠٠	١٣٦٠	٢٥٥	٨٥
(د)	١٣٦٠	٨٥	١٧٠٠	٢٥٥

٩) إذا كان عدد خلايا الدم البيضاء فى قطرة دم شخص ما حوالى ٨ الاف خلية فإن متوسط عدد الخلايا التائية (T) فى نفس القطرة حوالى .... خلية

أ- ٦٠٠ ب- ٩٠٠ ج- ١٦٠٠ د- ٢٤٠٠

١٠) خلايا الدم التى ليس لها وظيفة مناعية ......

أ- ليس بها أنوية ب- نواتها مركزية

ج- نواتها ثنائية التفصص د- نواتها عديدة التفصص

١١) النواة تكون عديدة التفصص فى الخلايا ....

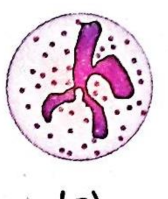
أ- الليمفاوية ب- وحيدة النواة ج- الحامضية د- المتعادلة

١٢) النواة تكون ثنائية التفصص فى الخلايا ....

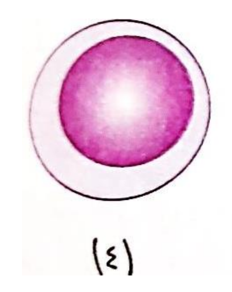
أ- الليمفاوية ب- وحيدة النواة ج- الحامضية د- المتعادلة

١٣) الأشكال التالية توضح أنواع توضح انواع خلايا الدم:


(١)


(٢)


(٣)


(٤)

أى الإختيارات التالية يمثل هذه الخلايا على الترتيب ؟ ......

أ- خلية ملتهمة / خلية دم حمراء / خلية ليمفاوية / خلية بلعمية

ب- خلية بلعمية / خلية ملتهمة / خلية دم حمراء / خلية ليمفاوية

ج- خلية ليمفاوية / خلية دم حمراء / خلية ملتهمة / خلية بلعمية

د- خلية بلعمية / خلية ملتهمة / خلية ليمفاوية / خلية دم حمراء

١٤) أى خلايا الدم البيضاء التالية يمكنها أن تنتقل من الأوعية الدموية إلى الأنسجة الضامة وتتحول إلى نوع أخر من الخلايا ؟.........

أ- الليمفاوية ب- وحيدة النواة ج- الحامضية د- المتعادلة

١٥) في الإنسان إذا كان عدد الكروموسومات في خلية دم بيضاء وحيدة النواة (٤٦) كروموسوم فإن عدد الكروموسومات في خلية دم بيضاء متعادلة ....

أ- ٢٣ كروموسوم ب- ٤٦ كروموسوم

ج- ٩٢ كروموسوم د- ١٣٨ كروموسوم

١٦) أي خلايا الدم التالية هي الأكبر حجماً ؟ ....

أ- الخلايا الليمفاوية ب- الخلايا وحيدة النواة

ج- الخلايا القاعدية د- الخلايا المتعادلة

١٧) أي خلايا الدم التالية هي الأصغر حجماً ؟ ....

أ- الخلايا الليمفاوية ب- الخلايا وحيدة النواة

ج- الخلايا الحامضية د- الخلايا المتعادلة

١٨) المواد التي لا تعمل إلا في وجود الأجسام المضادة هي ....

أ- الكيموكينات ب- الإنترليوكينات ج- المتممات د- الإنترفيرونات

١٩) كل مما يلي يقوم بالتهام الأجسام الغريبة وتفتيتها ماعدا ....

أ- الخلايا البلعمية ب- الخلايا التائية المساعدة

ج- الخلايا وحيدة النواة د- الخلايا المتعادلة

٢٠) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة هي طريقة ....

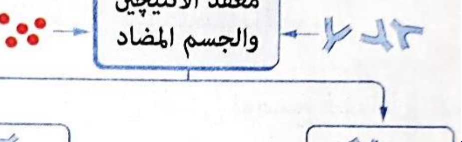
أ- التعادل ب- التلازن ج- التحلل د- الترسيب

٢١) المواد الكيميائية التي قد تستخدم لتنشيط نشاط فيروس الإلتهاب الكبدي (C) في أنسجة الكبد هي ....

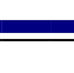
أ- الكيموكينات ب- الإنترليوكينات

ج- سلسلة المكملات د- الإنترفيرونات

٢٢) المخطط المقابل يمثل أليتين من آليات عمل الجسم المضاد، فأي مما يلي يعبر عن كل من (س) ، (ص) على الترتيب ؟ ....









أ- ترسيب / تعادل

ب- تلازن / إبطال مفعول السموم

ج- تحلل / تلازن

د- إبطال مفعول السموم / تلازن

٢٣) تقوم المتممات بدورها المناعى عن طريق ....

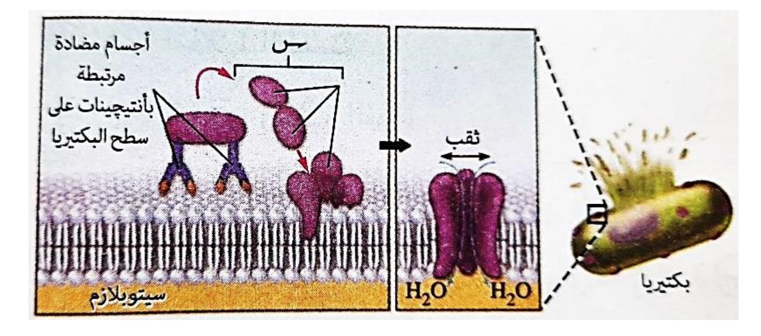
أ- التهام مسبب المرض

ب- جذب الخلايا البلعمية

ج- الربط بين الجهاز المناعى المختلفة

د- تسهيل التهام مسبب المرض

٢٤) الشكل التالى يمثل أحد آليات عمل الأجسام المضادة، يمثل الحرف (س) .....



أ- كيموكينات

ب- انترليوكينات

ج- متممات

د- انترفيرونات

٢٥) كل مما يلى يعتبر صحيحا بالنسبة لتركيب الجسم المضاد عدا ....

أ- يتكون من ٤ سلاسل من عديد الببتيد

ب- وجود موقعى الإرتباط بالمتمم

ج- تختلف السلسلتان الخفيفتان عن بعضهما فى الطول

د- ترتبط السلاسل مع بعضهما بروابط كبريتيدية ثنائية

٢٦) لا تعمل المتممات إلا فى وجود الخلايا ......

أ- TC

ب- Ts

ج- NK

د- B

٢٧) تختلف الأجسام المضادة (IgE , IgM , IgG , IgA , IgD) عن بعضها البعض فى .....

أ- طريقة إنتاج كل منها

ب- نوع خلايا الدم المنتجة لها

ج- مكان تواجدهم بالجسم

د- عدد الروابط الببتيدية فى كل منها

٢٨) الجدول التالى يوضح فصائل الدم الأربع، فإذا علمت أنه عند حدوث تفاعل بين الأجسام المضادة فى دم المتلقى والإنتيجينات على سطح كريات دم المتبرع عند نقل الدم يؤدى ذلك إلى تخثره وخطورة حدوث الوفاة.

	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
الأنتيجينات على سطح كريات الدم				
الأجسام المضادة				

- أى فصائل بالجدول السابق يمكن أن تعطى لبقية الفصائل بأمان ؟ ....

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣) د- (٤)

- أى فصائل بالجدول السابق يمكن أن تستقبل دماً من بقية الفصائل بأمان ؟ ....

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣) د- (٤)

- تحدث الوفاة عند نقل الدم فى جميع الحالات الآتية ماعدا ....

أ- من (٢) إلى (٣) ب- من (٢) إلى (٤)

ج- من (٣) إلى (١) د- من (١) إلى (٤)

٢٩) عدد مواقع الإرتباط بالأنتيجين فى الجسم المضاد (IgM)

أ- اثنان ب- أربعة ج- ثمانية د- عشرة

٣٠) لعلاج شخص قام بلدغه ثعبان سام من الأفضل حقنه بـ ....

أ- إنترفيرونات ب- أجسام مضادة

ج- إنترليوكينات د- كيموكينات

٣١) لتسهيل عملية البلعمة يجب أن يحمل سطح الخلية البكتيرية ....

أ- أنتيجات

ب- أجسام مضادة

ج- أنتيجات مرتبط بها أجسام مضادة

د- متممات مرتبطة بالأجسام المضادة المرتبطة بالأنتيجات.

٣٢) من الأشكال التالية يمثل (س) مستضد، بينما كل من (ص) ، (ع) ، (ل) أجسام مضادة، أى مما يلى يمكن أن يكون مركب معقد من الأنتيجين والجسم المضاد؟ ....



أ- س ، ص ب- س ، ع ج- س ، ل د- ص ، ع

٣٣) يحتوى الجسم المضاد على كل مما يلى ماعدا ....

أ- رابط ببتيدية ب- روابط تساهمية

ج- راوبط هيدروجينية د- روابط كبريتيدية ثنائية بين السلسلتين الخفيفتين

٣٤) يمكن للجسم المضاد الواحد أن يرتبط بأكثر من انتيجين، ويمكن لأكثر من جسم مضاد الإرتباط بأنتيجين واحد ....

أ- العبارتان صحيحتان ب- العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

ج- العبارتان خطأ د- العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٣٥) الشكل المقابل يوضح ثلاثة تراكيب (س)، (ص)، (ع)،فإذا كان التركيب (ص) يوجد على سطح مسبب المرضبينما التركيبين (س) ، (ع) يوجدان فى بلازما دم حيوانفقارى فمن الممكن أن ....



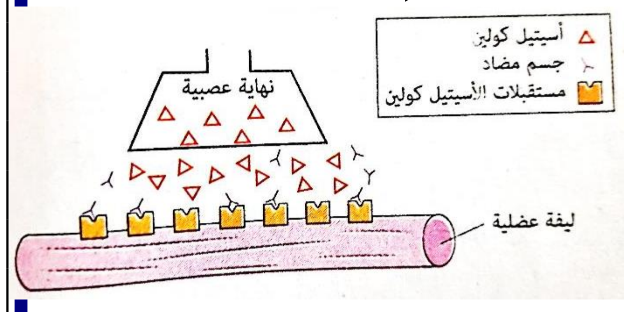
أ- يرتبط كل من (س) ، (ص) مع (ع)

ب- يرتبط كل من (ص) ، (ع) مع (س)

ج- يرتبط كل من (س) ، (ع) مع (ص)

د- لا يرتبط أى منهم مع الأخر

٣٦) قد يحدث فى بعض الحالات ارتباط الأجسام المضادة بمستقبلات الأستيل كولين على غشاء الليفة العضلية الهيكلية كما هو مبين بالشكل مما يؤدى إلى منع ....



أ- حدوث انبساط العضلة فيسبب لها تعب وإجهاد.

ب- دخول أيونات الصوديوم لليفة العضلية.

ج- خروج أيونات الكالسيوم من الليفة العضلية

د- دخول أو خروج أيونات الصوديوم لليفة العضلية.

٣٧) يولد بعض الأطفال بمرض نقص المناعة الشديد المركب (SCID) وهو مرض وراثى نادر يعانى فيه الجسم من غياب الخلايا الليمفاوية وعدم القدرة على محاربة الأمراض البسيطة كيف يمكن معالجة هؤلاء الأطفال؟ ....

أ- بزرع نخاع عظام
ب- بالاستخدام المستمر للمضادات الحيوية
ج- بحقن الجسم بأجسام مضادة
د- بالتطعيم ضد جميع الأمراض

الدرس الثالث: الية عمل الجهاز المناعى فى الانسان

١. زيادة تركيز أيون الهيدروجين فى بول الإنسان يكسب المثانة البولية ومجرى البول ....

أ- مناعة متخصصة
ب- مناعة غير متخصصة
ج- آليات مناعية مختلفة
د- مناعة مكتسبة

٢. المناعة الطبيعية ....

أ- بعضها ينشط لحظة الإصابة لمسبب المرض.

ب- تعتمد على التعرض المسبق لنفس مسبب المرض.

ج- تعتمد على التعرف على المستضد.

د- توجد فقط فى الحيوانات الفقارية والإنسان.

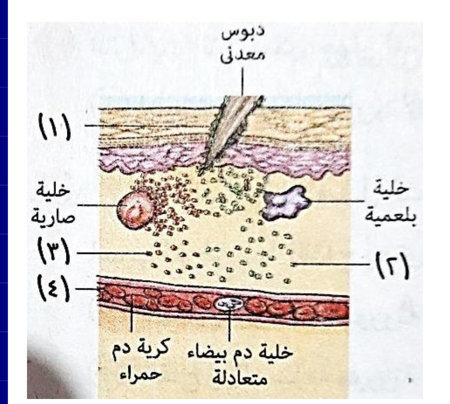
٣. الخلايا التى تحفز الإستجابة بالالتهاب ....

أ- خلايا الدم البيضاء القاعدية والخلايا البلعمية الكبيرة.

ب- خلايا الدم البيضاء الحامضية والخلايا البلعمية الكبيرة.

ج- خلايا الدم البيضاء القاعدية والخلايا الصارية.

د- الخلايا البلعمية والخلايا الصارية.



٤. من الشكل المقابل الذى يمثل الإستجابة بالالتهاب، أى مما يلى أعراض الإلتهاب؟ ....

ا- (١) ب- (٢)

ج- (٣) د- (٤)

٥. عند دخول البكتريا من خلال جرح صغير بالجلد ....

أ- يقل نشاط كريات الدم الحمراء

ب- تفرز خلايا الجسم إنترفيرونات

ج- تنشط الخلايا التائية السامة

د- تتوجه المواد الكيميائية المذيبة للبكتريا تجاه الجزء المصاب

٦. المواد التى تزيد عند موقع الجرح هى ....

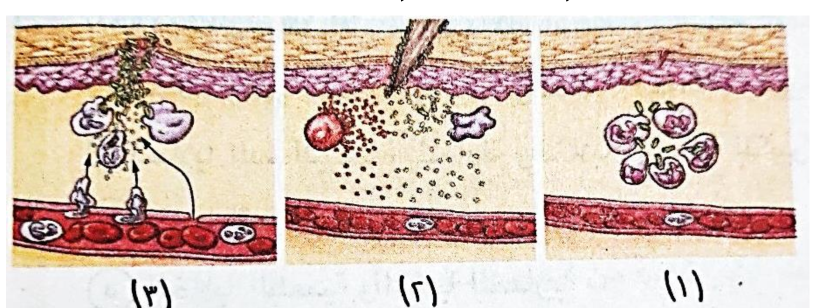
أ- الكيموكينات ب- الإنترليوكينات ج- الإنترفيرونات د- المتممات

٧. قد يؤدى حدوث التهاب بجسم أحد الأشخاص إلى انخفاض فى ضغط الدم وذلك لاحتواء جسمه على نسبة كبيرة من ....

أ- الخلايا البلعمية ب- الخلايا الصارية

ج- خلايا الدم البيضاء المتعادلة د- خلايا الدم البيضاء الحامضية

٨. **أى مما يلى يمثل التتابع الصحيح لحدوث الإستجابة بالإلتهاب ؟ ......**



أ- (١) ← (٢) ← (٣)

ب- (٣) ← (٢) ← (١)

ج- (٢) ← (١) ← (٣)

د- (٢) ← (٣) ← (١)

٩. **التراكيب التى تمكن جهاز المناعة المكتسبة من التعرف على مسببات المرض ......**

أ- المستضدات   ب- الأجسام المضادة

ج- السيتوكينات   د- الإنترليوكينات

١٠. **إذا علمت أن المصل الذى يحقن به المريض أثناء المرض يحتوى على أجسام مضادة خـفـغ٧ المرض أم اللقاح يحتوى على مسبب المرض فى صورته الضعيفة فإن ....**

أ- المصل يمثل مناعة موروثة   ب- المصل يمثل خط الدفاع الثانى

ج- اللقاح يمثل مناعة موروثه   د- اللقاح يمثل مناعة مكتسبة

١١. **انتقال الأجسام المضادة لبعض الأمراض من الأم إلى الدورة الدموية للجنين يعتبر**

أ- مناعة مكتسبة طويلة المدى   ب- مناعة طبيعية طويلة المدى

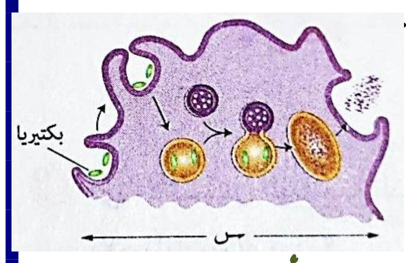
ج- مناعة مكتسبة قصيرة المدى   د- مناعة طبيعية قصيرة المدى

١٢. **بعد تغلب الجسم على كائن ممرض تنتج ....**

أ- مناعة مكتسبة طويلة المدى   ب- مناعة طبيعية طويلة المدى

ج- مناعة مكتسبة قصيرة المدى   د- مناعة طبيعية قصيرة المدى

١٣. **فى الشكل المقابل من الممكن أن تكون الخلية (س) ......**



أ- بلعمة كبيرة   ب- صارية

ج- بائية ذاكرة   د- تائية مساعدة

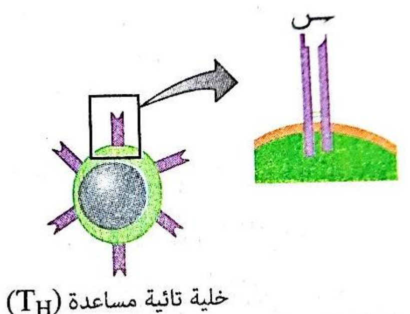
١٤. عندما تتعرف الخلايا التائية المساعدة على الأنتيجين ....

أ- تنقسم وتتضاعف　　　ب- تنتقل من الغدة التيموسية إلى الطحال

ج- تطلق الإنترفيرونات　　　د- تطلق أجسام مضادة



١٥. من الشكل المقابل يرتبط، التركيب (س) بـ ..



أ- الأنتجين

ب- الجسم المضاد

ج- بروتين التوافق النسيجى

د- الأنتيجين المرتبط ببروتين التوافق النسيجى

١٦. الدور الرئيسى للمناعة المكتسبة الخلطية ....

أ- حماية الجسم من مسببات المرض الموجودة فى سوائل الجسم

ب- القضاء على البكتريا والفيروسات التى تمكنت من الدخول فى خلايا الجسم

ج- رفض الأعضاء المزروعة

د- حماية الجسم من الخلايا المسرطنة

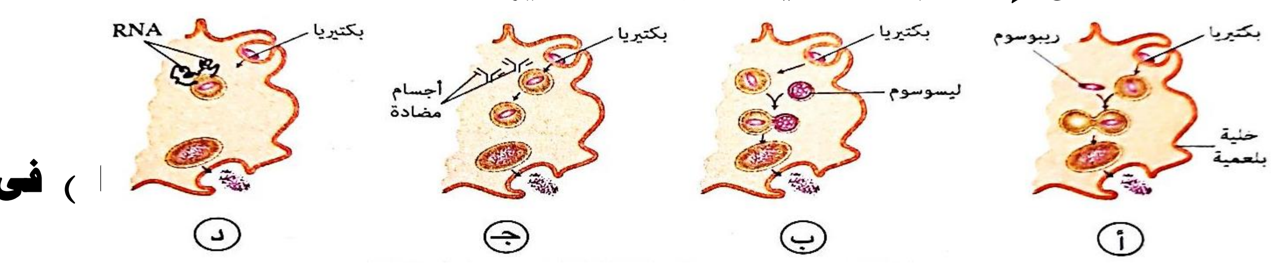
١٧. المواد التى يتزامن من تزايدها مع تزايد الخلايا (B) البلازمية ....

أ- الليمفوكينات　　ب- البيروفورين　　ج- الإنترفيرونات　　د- المتممات

١٨. المواد التى يتزامن تزايدها مع تناقض الخلايا (B) البلازمية ....

أ- الليمفوكينات　　ب- البيروفورين　　ج- الإنترفيرونات　　د- المتممات

١٩. أى من الإستجابات التالية تمثل المناعة غير المتخصصة؟.........

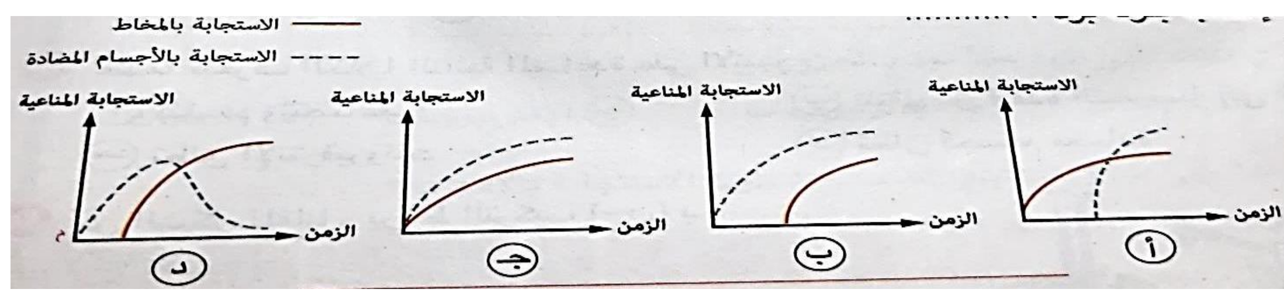


فى (|

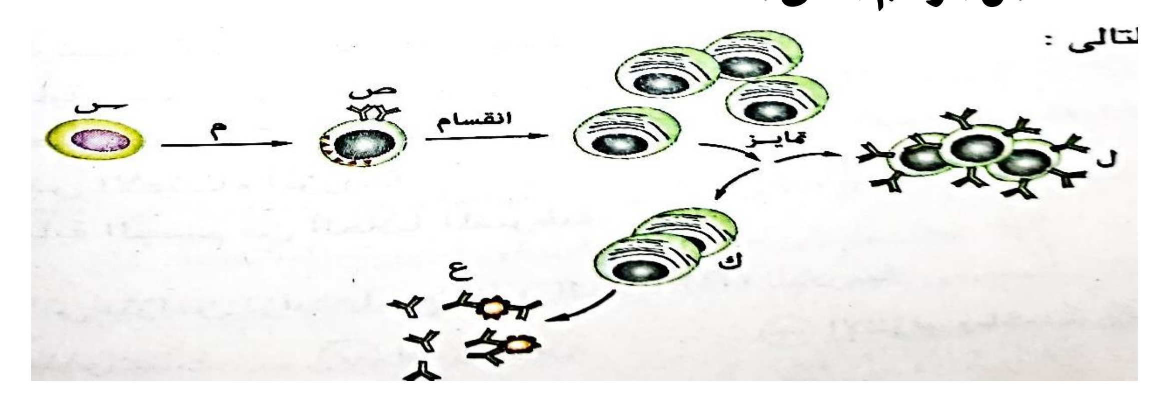
أ- متعددة النواة ووحيدة النواة　　　ب- البلازمة والخلايا (T_H)

ج- وحيدة النواة والخلايا (T_H)　　　د- البلعمية الكبيرة والخلايا (B)

٢١. أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين كمية المخاط وكمية الأجسام المضادة عند الإصابة بنزلة برد؟ ....



٢٢. **من الرسم التالى :**



أى الإختيارات بالجدول التالى يمثل (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) ؟ ....

	س	ص	ع	ل
(أ)	جسم مضاد	خلية تائية	أنتيجين	خلية بلازمية
(ب)	خلية تائية مساعدة	خلية بائية	جسم مضاد	خلية ذاكرة
(ج)	خلية تائية مساعدة	خلية تائية قاتلة	جسم مضاد	خلية بائية
(د)	بكتريا	خلية بائية	جسم مضاد	خلية تائية

يمثل حرف (م) ......

أ- إنترليوكينات
ب- إنترفيرونات
ج- متممات
د- ليمفوكينات

٢٣. **تستطيع الإنترليوكينات تنشيط ....**

أ- الخلايا البائية فقط.
ب- الخلايا التائية المساعدة والخلايا التائية القاتلة.
ج- الخلايا البائية والخلايا التائية المساعدة.
د- تنشيط الأنواع الثلاث من الخلايا التائية.

٢٤. **الخلايا التى تعمل فى كل من المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة ....**

أ- الخلايا البلعمية الكبيرة والخلايا والخلايا القاتلة الطبيعية.

ب- الخلايا البلعمية الكبيرة والخلايا الصارية.

ج- الخلايا التائية والخلايا الصارية.

د- الخلايا التائية والخلايا البلعمية الكبيرة.

٢٥. **عندما تتعرض خلية الجسم لكائن ممرض، أى ممايلى يمثل الإستجابة المناعية الصحيحة؟..**

أ- تثقب الخلايا (T) القاتلة الخلايا المصابة وتنتج أجساماً مضادة.

ب- تفرز الخلايا (T) القاتلة سيتوكينات والخلايا المصابة تنتج أجساما مضادة.

ج- تنتج خلاي (B) الذاكرة أجساماً مضادة والخلايا التائية تفرز سيتوكينات.

د- الخلايا التائية المساعدة تفرز سيتوكينات والخلايا البلازمية تنتج أجساماً مضادة.

٢٦. **أى مما يأتى صحيح بالنسبة للشكل التالى؟** ....

أ- (س) مناعة خلطية و (ص) مناعة خلوية.

ب- (س) مناعة خلوية و(ص) مناعة خلطية.

ج- (س) و (ص) مناعة خلوية.

د- (س) و (ص) مناعة خلطية.

٢٧. **تناول طفل حديث الولادة مادة كيميائية دمرت الغدة التيموسية فإن هذا الطفل** .....

أ- يفقد المناعة الخلطية فقط ب- يفقد المناعة الخلوية فقط

ج- يفقد المناعة المكتسبة د- تخلو خلاياه من بروتين التوافق النسيجى

٢٨. **تناول شخص مادة كيميائية أدت إلى زيادة معدل انقسام خلايا الكبد مما أدى إلى زيادة حجم الكبد، فمن المتوقع أن يزداد عدد** ....

أ- الخلايا البائية الذاكرة والخلايا التائية الكابحة

ب- الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا التائية الكابحة

ج- الخلايا البائية البلازمية والخلايا القاتلة الطبيعية

د- الخلايا التائية السامة والخلايا القاتلة الطبيعية

٢٩. **باستخدام البيانات المدونة بالجدول التالى أجب:**

مرحلة التعرف	مرحلة النشاط	مرحلة الانقسام والتمايز	مرحلة التنفيذ
أنتيجين (١) (٢) (٣) خلية بلعمية	(٤) + (٣) (٢) + (٤)	(٥) (٢) (٦)	(٦) (٧)

❖ **تمثل الخلية (٢)**

أ- خلية تائية مساعدة

ب- خلية بائية

ج- خلية تائية قاتلة

د- خلية بائية ذاكرة

❖ **تمثل الخلية (٤)**

أ- خلية بائية بلازمية

ب- خلية بائية ذاكرة

ج- خلية تائية مساعدة

د- خلية بلعمية

❖ **تمثل الخلية (٦)**

أ- خلية تائية مساعدة

ب- خلية بائية بلازمية

ج- خلية بائية

د- خلية بلعمية

٣٠. **أثناء الإستجابة المناعية الأولية يحدث ما يلى:-**

(١) الخلايا الليمفاوية البائية تكون خلايا بلازمية.

(٢) تنقسم الخلايا الليمفاوية البائية ميتوزياً.

(٣) تنتج أجسام مضادة متخصصة.

(٤) تفرز الخلايا التائية المساعدة على الأنتيجين.

(٤) تتعرف الخلايا التائية المساعدة على الأنتيجين.

اي الاختيارات التالية تمثل الترتيب الصحيح للخطوات السابقة

أ- (٢) ، (١) ، (٤) ، (٣) ، (٥)

ب- (٢) ، (٤) ، (٣) ، (١) ، (٥)

ج- (٥) ، (٤) ، (٢) ، (١) ، (٣)

د- (٥) ، (٤) ، (٣) ، (٢) ، (١)

٣١. **قد يصاب الإنسان بالأنفلوانزا عدة مرات فى العام الواحد ويرجع ذلك لزيادة معدل حدوث تغير فى المادة الوراثية لفيروس الأنفلوانزا (طفرات) ويؤدى ذلك التغير إلى ......**

أ- زيادة نشاط الفيروس ب- تغير الغلاف البروتينى للفيروس

ج- تثبيط خلايا الذاكرة فى الإنسان د- تثبيط الخلايا البائية البلازمية فى الإنسان

٣٢. **تكون الإستجابة المناعية الأولية بطيئة بسبب ......**

أ- انتشار الميكروب فى أنسجة الجسم. ب- نقص كمية الإجسام المضادة

ج- غياب الخلايا التائية المساعدة د- غياب خلايا (B)، (T) الذاكرة

٣٣. **الشكل البيانى المقابل يوضح كمية الأجسام المضا... فى شهرى يناير (أ) ومارس (ب)**

اى من العبارات التالية تعبر عن هذا الشكل؟ .....

أ- أنتيجين (س) يختلف عن أنتيجين (ص) ويهاجم كل ...

ب- أنتيجين (س) وأنتيجين (ص) لنفس الميكروب الذى يهاجم الجسم للمرة الأولى

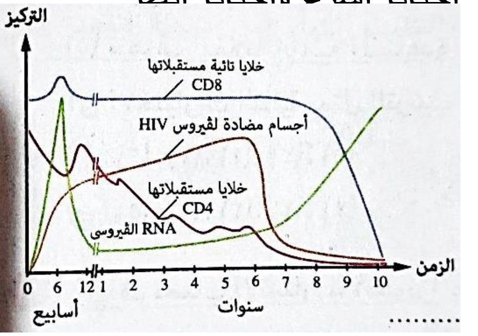
ج- أنتيجين (س) وأنتيجين (ص) لنفس الميكروب ويهاجمان الجسم للمرة الثانية

د- أنتيجين (س) يختلف عن أنتيجين (ص) ويهاجم أنتيجين (س) الجسم للمرة الثانية بينما يهاجم أنتيجين (ص) الجسم لأول مرة.

٣٤. **بمقارنة سرعة الإستجابة المناعية الفطرية بالمكتسبة نجد أن سرعة الإستجابة المناعية المكتسبة ....**

أ- أسرع ب- أبطأ

ج- لهما نفس السرعة د- أحياناً أسرع وأحياناً أبطأ



٣٥. **الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين RNA الفيروسى (HIV) المسبب لمرض الإيدز وكل من الأجسام المضادة للفيروس والخلايا الليمفاوية افحصه ثم أجب.**

....

❖ **يهاجم الفيروس المسبب لمرض الإيدز الخلايا ......**

أ- البائية　　　　　ب- التائيه المساعدة

ج- التائية السامة　　　　　د- القاتلة الطبيعية

❖ **عند دخول الفيروس جسم الإنسان ....**

أ- لايتعرف عليه الجهاز المناعى .

ب- يتعرف عليه الجهاز المناعى ويقضى عليه

ج- يتعرف عليه الجهاز المناعى ولكن الفيروس يحلل مستقبلات الخلايا المناعية

د- يتعرف عليه الجهاز المناعى ولكن الفيروس يغير من الإنتيجات على سطحه

❖ **فى العام السادس من الإصابه، إذا حدث فى تركيب المادة الوراثية (طفرة) أدت إلى تكوين بروتين أحد الفيروسات المعرفة للجسم يؤدى ذلك إلى ....**

أ- زيادة عدد الخلايا الليمفاوية ونقص عدد الفيروس المسبب للإيدز.

ب- زيادة عدد الخلايا الليمفاوية وزيادة عدد الفيروس المسبب للإيدز.

ج- نقص فى عدد الخلايا الليمفاوية وزيادة عدد الفيروس المسبب للإيدز.

د- نقص عدد الخلايا الليمفاوية ونقص عدد الفيروس المسبب للإيدز.

٣٦. **أى العبارات التالية لا تنطبق على الخلايا الليمفاوية؟ ....**

أ- كل خلايا ليمفاوية بائية ذاكرة لها القدرة على إنتاج أنواع متعددة من الأجسام المضادة

ب- بعض الخلايا الليمفاوية البائية والتائية تتحول إلى خلايا ذاكرة

ج- الخلايا البلازمية تنتج أجسام مضادة تدور فى الدم.

د- بعض الخلايا الليمفاوية التائية تجذب الخلايا البلعمية لموضع الإصابة

٣٧. **الشكل المقابل يمثل الإستجابة المناعية لجسم الإنسان عند دخوله مسبب مرض، افحصه ثم أجب:**

❖ **يمثل الحرف (ع) خلايا ....**

أ- تائية مساعدة　　　　　ب- تائية ذاكرة

ج- بائية بلازمية　　　　　د- بائية ذاكرة

❖ **يزداد عدد الأجسام المضادة فى المرحلة (ب) عن المر... (أ) و... ....**

أ- لزيادة عدد الأنتيجات فى (ب) عن (أ)

ب- لزيادة عدد الخلايا البائية البلازمية فى المرحلة (ب)

ج-لتعدد أنواع الأنتيجات فى (ب) عن (أ)

د- لدخول نفس الميكروب، الجسم للمرة الثانية فى المرحلة (ب)

❖ **بعد القضاء على الميكروب تقوم الخلايا التائية الكابحة بتثبيط عمل الخلايا**

أ- س فقط ب- ص فقط ج- س ، ص د- س ، ع

٣٨. **أصيب الأخ الأكبر بميكروب وتعافى منه ببطء شديد فقرر الوالدان اللجوء إلى حقن الأخ الأصغر بلقاح لهذا الميكروب، أى الخلايا الليمفاوية الآتية ستنتج فى دم الأخ الاصغر أجساماً مضادة لأنتيجات هذا الميكروب؟** ....

أ- الخلايا البائية البلازمية ب- الخلايا التائية

ج- الخلايا البائية الذاكرة د- الخلايا التائية الذاكرة

٣٩. **من الشكل البيانى المقابل، خلايا الذاكرة هى المسئولة عن الإستجابة المناعية عند** ......

أ- س ، ع ب- ص ، ع

ج- ع فقط د- ص فقط

٤٠. **الهدف الأساسى من تطعيم الشخص السليم بالميكروب المضعف هو** ....

أ- تنشيط الخلايا التائية المساعدة ب- تكوين خلايا (B) البلازمية

ج- إنتاج الأجسام المضادة د- تكوين خلايا ذاكرة

٤١. **الشكل البيانى المقابل يوضح تركيز الأجسام المضادة فى الدم بعد التطعيم بجرعة للقاح ما ثم التطعيم بجرعة منشطة بعد ٢٨ يوم من الجرعة الأولى:**
أى العبارات التالية لا تتفق مع التغيرات التى تحدث لتركيز الأجسام المضادة فى الدم؟.....

أ- يتناقص تركيز الأجسام المضادة فى المناعة الأولية لأنها تتكسر.

ب- المناعة الثانوية أسرع بسبب خلايا الذاكرة التى أنتجتها الخلايا البائية النشطة فى المناعة الأولية.

ج- المناعة الثانوية تنتج معدل أكبر من الأجسام المضادة عن المناعة الأوليه

د-الجرعة المنشطة تشمل أنتيجات مختلفة عن الجرعة الأولى

❖ **تنتج الخلايا الليمفاوية والفعالة فى الفترة ما بين** .... **يوم**

أ- ٠ : ٧   ب- ٧ : ١٤   ج- ١٤ : ٢٨   د- ٢٨ : ٣٥

❖ **تنتج خلايا الذاكرة فى الفترة ما بين** ......

أ- (٠ : ٧) وبين (٧ : ١٤)   ب- (٧ : ١٤) وبين (١٤ : ٢٨)

ج- (١٤ : ٢٨) و`بين (٢٨ : ٣٥)   د- (٠ : ٧) وبين (٢٨ : ٣٥)

❖ **اعلى نشاط للخلايا البائية البلازمية فى يومى** ....

أ- ٧ و ٢٨   ب- ١٤ و ٤٥   ج-٢١ و ٣٥

د- ٢١ و ٤٩

جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحى

١- أجريت مجموعة من التجارب على بكتريا الإلتهاب الرئوى باستخدام إنزيمات خاصة وسلالتى البكتريا (S) ، (R) حيث تم حقنها فى فئران سليمة فكانت النتائج كما بالجدول التالى:

	التجربة	الإنزيم	النتيجة
١	بكتريا (R) حية + بكتريا (S) ميتة	س	
٢	بكتريا (R) حية + بكتريا (S) ميتة	ص	
٣	بكتريا (R) حية + بكتريا (S) ميتة	ع	
٤	بكتريا (R) حية + بكتريا (S) ميتة	ل	

أى الإنزيمات التالية يمكن أن تمثل (س)، (ع) ، (ل) على الترتيب؟ ....

أ- إنزيم محلل لـ RNA/ إنزيم محلل للبروتينات/ أنزيم محلل للدهون / إنزيم محلل لـDNA

ب- أنزيم محلل للدهون / إنزيم محلل للبروتينات / إنزيم محلل لـ RNA / إنزيم محلل لـDNA

ج- إنزيم محلل للبروتينات / إنزيم محلل لـDNA / أنزيم محلل للدهون / إنزيم محلل لـ RNA

د- إنزيم محلل للبروتينات / أنزيم محلل للدهون / إنزيم محلل لـDNA / إنزيم محلل لـ RNA

٢- المادة الوراثية فى فيروس البكتيروفاج تكون ......

أ- DNA شريط مفرد ب- DNA مزدوج

ج- RNA شريط مفرد د- RNA مزدوج

٣- تكون المادة الوراثية RNA فى ....

أ- الفئران ب- القمح ج- فيروس الإيدز د-فيروس البكتيريوفاج

٤- المعلومات الوراثية تكون ....

أ- متساوية فى جميع أفراد نفس النوع

ب- متغيرة خلال الإنقسام غير المباشر

ج- موجودة داخل النواة فقط

د- متساوية فى جميع خلايا نفس الكائن باستثناء الأمشاج.

٥- النسبة بين كمية DNA خلايا الرحم إلى كمية DNA فى خلايا الكلى كنسبة ......

أ- ٢ : ١ ب- ١ : ١ ج- ٣ : ١ د- ١ : ٢

٦- أى مما يلى يعتبر صحيحاً بالنسبة للخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى لخلية بيضية أولية بمبيض حيوان ثدى؟ .....

أ- عدد الكروموسومات بها نصف الموجود بخلية البويضة الناضجة لهذا الحيوان

ب- عدد جزيئات DNA بها ضعف الموجود بخلية كبد لهذا الحيوان

ج- عدد الجينات بها نصف الموجود بخلية البويضة الناضجة لهذا الحيوان

د- عدد الجينات بها نصف عدد الجينات الموجودة بخلية كلية هذا الحيوان

٧- إذا كانت نصف كمية DNA فى خلية كيس الصفن للحصان تعادل (س) فإن خليته الكبدية تحتوى على ...... **من DNA**

أ- س ب- $\frac{١}{٢}$ س ج- ٢ س د- ٤ س

٨- كمية DNA الموجودة فى أنوية الخلايا المنوية الأولية تساوى ...... **كمية DNA الموجودة فى خلايا سرتولى.**

أ- ربع ب- نصف ج- ضعف د- نفس

٩- كمية DNA الموجودة فى الخلايا البيضية الثانوية تساوى ...... **كمية DNA الموجودة فى خلايا الرحم.**

أ- ربع ب- ضعف ج- نفس د- نصف

١٠- العملية التى تستعيد بها خلايا الكائن الحى كمية DNA الأصلية هى ....

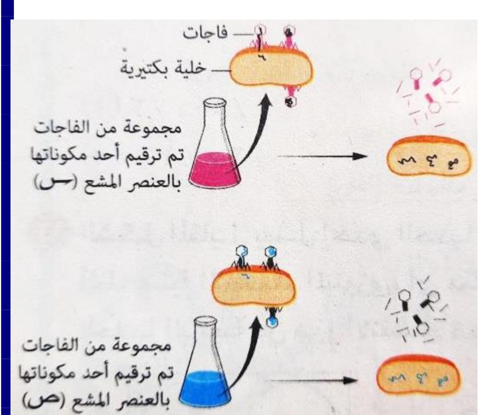
أ- التلقيح ب- الإخصاب ج- الإنقسام الميوزى د-الإنقسام الميوزى

١١- من تجارب جريفث يمكن ان نستنتج أن ......

أ- الصبغات تحمل المادة الوراثية ب- البروتين هو المادة الوراثية

ج- DNA هو المادة الوراثية

د- من الممكن ان تنتقل المادة الوراثية من سلالة بكتيرية ميتة إلى أخرى حية





١٢- من الشكل المقابل والذى يوضح إحدى التجارب لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية يمثل كل من (س) ، (ص) على الترتيب عنصرى ....

أ- الكربون / الكبريت ب- الفوسفور / الكبريت

ج- الكبريت / الفوسفور د- الكبريت / الكربون

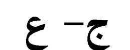
١٣- الهدف من استخدام هيرشى وتشيس نظيرى الفوسفور والكبريت المشعين ....

أ- ترقيم كل من DNA والبروتين ب- جراسة التحول البكتيرى

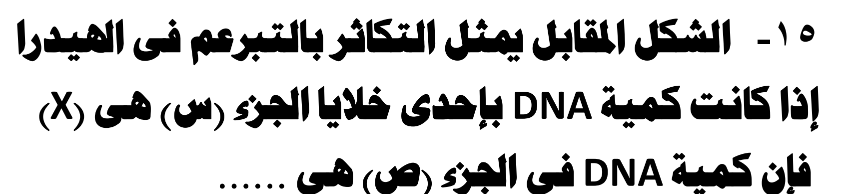
ج- دراسة تكاثر البكتيريوفاج د- التميز بين كل من DNA والبروتين



١٤- من الشكل المقابل والذى يمثل مشيج مؤنث، التركيب المسئول انتقال الصفات الوراثية من الأباء للأبناء ......



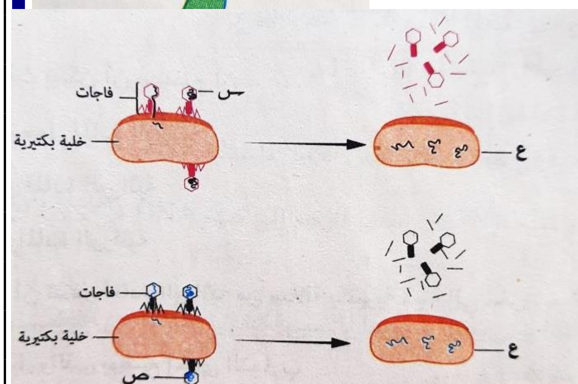
أ- س ب- ص ج- ع د- ل



١٥- الشكل المقابل يمثل التكاثر بالتبرعم فى الهيدرا إذا كانت كمية DNA بإحدى خلايا الجزء (س) هى (X) فإن كمية DNA فى الجزء (ص) هى ......



أ- $\frac{1}{2}$ X ب- X ج- ٢ X د- X^2



١٦- من الأشكال التالية أى مما يلى يعبر عن النسبة المئوية التقريبية لكل من (س) ، (ص) على الترتيب داخل الخلية البكتيرية (ع) ؟

أ- ٣٪ ، ٩٥٪ ب- ٣٪ ، ١٠٠٪



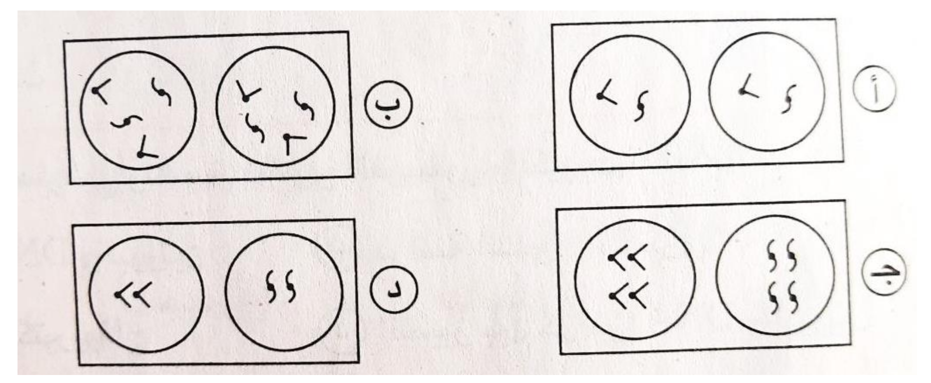
ج- ١٠٠٪ ، ٣٪ د- ٩٥٪ ، ٣٪

١٧- الشكل المقابل يمثل إحدى الخلايا الجسدية أثناء عملية الإنقسام

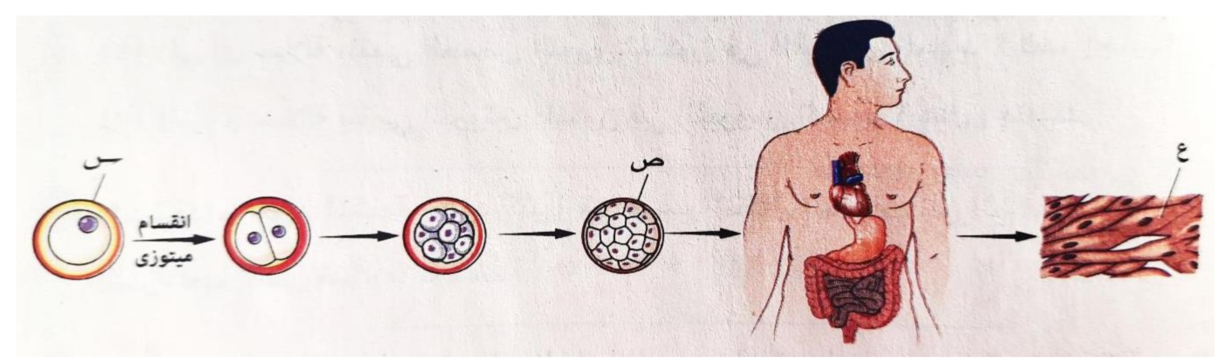
خلية جسدية أثناء



الميتوزى ، أى مما يلى يمثل الخلايا الناتجة عن هذا الإنقسام ؟ ....



١٨- (س) ، (ص) ، (ع) ثلاثة انواع مختلفة من الطيور ، فإذا كانت بعض الخلايا فى كل من (س) ، (ع) تستطيع تكوين إنزيم (X) بينما بعض الخلايا (ص) تستطيع تكوين إنزيم (Y) فإن الخلايا الجسدية فى كل من ....



أ- (س) ، (ع) بها نفس المادة الوراثية

ب- (ص) ، (ع) بها نفس المادة الوراثية

ج- (س) ، (ع) بها جزء من المادة الوراثية متماثل

د- (س) ، (ص) ، (ع) تحتوى على كميات متساوية من DNA

١٩- من الأشكال التالية أى مما يلى يعتبر صحيحاً؟ ......

أ- تحتوى الخلية (س) على نصف العدد الصبغى للخلية (ع)

ب- تحتوى الخلية (ع) على عدد من الجينات أكثر من الموجودة بالخلية (ص)

ج- تحتوى كل من الخلية (س) ، (ص) ، (ع) على تفس الجينات

د- تحتوى الخلية (ع) على نصف العدد الصبغى بالخلية (ص)

الحمض النووى DNA

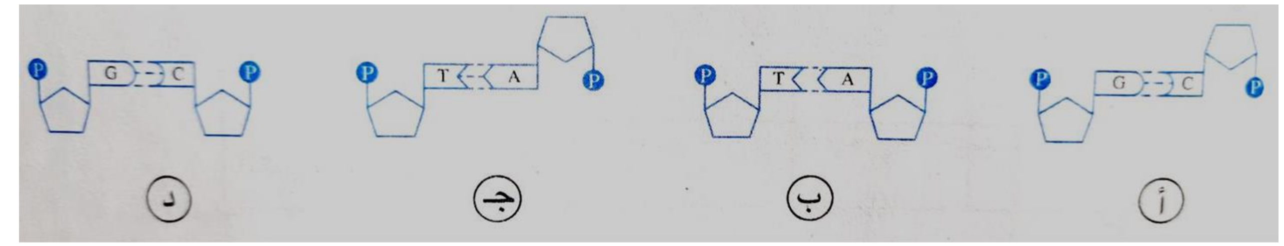
١ – يحتوى شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية، فكم عدد النيوكليوتيدات التى توجد على هذا الشريط ؟............

أ– ٤٥٠ ب– ١٥٠ ج– ٥٠ د– واحدة

٢- عدد مجموعات الفوسفات الحرة فى اللولب المزدوج لجزئ DNA هو ....

أ– ٢ ب– ٣ ج– ٤ د– ٥

٣- أى مما يلى يعتبر صحيحاً؟ ....



٤- أى مما يلى يرتبط معاً برابطة تساهميةلتكوين هيكل DNA ؟......

أ– سكر الديوكسى ريبوز ومجموعة الفوسفات

ب– سكر ريبوز ومجموعة الفوسفات

ج– مجموعة الفوسفات والقاعدة النيتروجينية

د – سكر الديوكسى ريبوز والقاعدة النيتروجينية

٥- نسبة قواعد السيتوزين فى جزئ DNA

أ– تساوى ٥٠٪ من عدد قواعد الجوانين فى الجزئ كله

ب– نفس نسبة قواعد الجوانين فى كل شريط

ج– نفس نسبة قواعد الجوانين فى الجزئ كله د– متساوية فى كل من الشريطين

٦- عينة DNA تحتوى على ٤٠٠٠ نيوكليوتيدة بها ٤٠٠ قاعدة جوانين فإن عدد قواعد الأدينين يساوى .....

أ– ١٤٠٠ ب– ١٦٠٠ ج– ١٨٠٠ د– ٢٠٠٠

٧- إذا احتوت عينة DNA على ٤٠٠ نيوكليوتيدة بيورينات فإن عدد نيوكليوتيدات البيريميدينات ...... نيوكليوتيدة.

أ– ٢٠٠ ب– ٤٠٠ ج– ٦٠٠ د–٨٠٠

٨- جين (X) يتكون من ٨٤ زوج القواعد النيتروجينية، من الجدول التالى الذى يوضح عدد بعض القواعد النيتروجينية، يكون عدد قواعد السيتوزين فى هذا الجين......

	A	G	C	T
الشريط الأول	١٢	٢٥		
الشريط الثانى	٢٩			

أ- ١٨ ب- ٢٥ ج- ٣٦ د- ٤٣

٩- إذا كانت نسبة الجوانين فى عينة نقية من DNA ١٧٪ فإن نسبة الثايمين فى هذه العينة هى .....٪

أ- ١٧ ب- ٣٣ ج- ٣٤ د- ٨٣

١٠- السبب فى أن DNA يتواجد على صورة لولب مزدوج وأن RNA على صورة شريط مفرد هو....

أ- شرائط RNA لا يمكنها تكوين قواعد متزاوجة

ب- اللولب المزدوج لـ DNA أكثر استقرارا

ج- لا يمكن أن يتواجد DNAعلى صورة مفردة

د- تضاعف اللولب المزدوج لـ DNA أسهل من الشريط المفرد لـ RNA

١١- الشكل المقابل يمثل نموذج لجزئ DNA فإذا كانت المسافة بين النقطتين (س) ، (ص) تساوى (X) فإن المسافة بين النقطتين (ع) ، (ل) تساوى ....

محور
س ص
ع ل

أ- $\frac{1}{2}$ X ب- X ج- ٢X د- ٣X

١٢- كل مما يأتى قدمته دراسات فرانكلين على تركيب DNA ماعدا .....

أ- قطر الجزئ ب- موضع القواعد النيتروجينية فى الجزئ

ج- شكل الجزئ د- كيفية بناء الجزئ

١٣- من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتى ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية ....

أ- الأدينين ب- الثايمين ج- السيتوزين د- الجوانين

١٤- **من القواعد البيريميدينية التى ترتبط برابطتين هيدروجينيتين** ....

أ- الأدينين ب- الثايمين ج- الجوانين د- السيتوزين

١٥- **الشكل المقابل يوضح قاعدتين نيتروجينيتين (Y) ، (X) ترتبطان مع بعضهما بروابط هيدروجينية فى جزئ DNA أى الإختبارات بالجدول التالى يمثل كل من القاعدتين** ....

	Y	X
أ	جوانين	سيتوزين
ب	ثايمين	أدينين
ج	سيتوزين	جوانين
د	ثايمين	سيتوزين

١٦- **كم عدد الروابط الهيدروجينية اللازمة لربط شريطى DNA بالشكل المقابل معاً؟** ....

أ- ١١ ب- ٩

ج- ٨ د- ٤

١٧- **تحتوى إحدى اللفات فى جزئ DNA على ١٠ قواعد نيتروجينية من الثايمين، فيكون عدد قواعد الجوانين** ....

أ- صفر ب- ٥ ج- ١٠ د- ٢٠

١٨- **عدد النيوكليوتيدات لقطعة من جزئ DNA تتكون من لفتين كاملتين** ......

أ- ١٠ ب- ٢٠ ج- ٣٠ د- ٤٠

١٩- **إذا كان عدد النيوكليوتيدات البيورينات فى جزئ DNA ١٨٠ نيوكليوتيدة فإن عدد لفات هذا الجزئ هو** ....

أ- ٩ لفات ب- ١٨ لفة ج- ٢٧ لفة د-٣٦ لفة

٢٠- **قطعة من جزئ DNA مكونة من ٦ لفات ، تكون عدد مجموعات الفوسفات الحرة بها** ...

أ- ٢ ب- ١٢ ج- ٦٠ د- ١٢٠

٢١- **كم عدد أزواج القواعد النيتروجينية فى قطعة من DNA تحتوى على ١٥٠ لفة؟**......

أ- ١٥٠ ب- ٣٠٠ ج- ١٥٠٠ د- ٣٠٠٠

٢٢- **إذا علمت أن عدد الكروموسومات فى خلايا الإنسان ٢٣ زوج، والشكل المقابل يوضح خلية جسدية فى بداية الإنقسام الميتوزى مباشرة لتعطى الخليتين (٢) ، (٣) كم عدد جزيئات DNA فى نواة كل من الخليتين (١) ، (٢)؟** ......

	الخلية (١)	الخلية (٢)
أ	٤٦	٢٣
ب	٤٦	٤٦
ج	٩٢	٢٣
د	٩٢	٤٦

٢٣- **الشكل المقابل يوضح نواة خلية قبل أن تدخل مباشرة فى الإنقسام الميتوزى، أى مما يلى يمثل عدد الكروموسومات فى خلية بنوية بعد الإنقسام؟** ....

أ- ٨ كروماتيدات

ب- ٨كروموسومات ويحتوى كل كروموسوم على جزئ DNA

ج- ٤ كروماتيدات

د- ١٦ كروموسوم ويحتوى كل كروموسوم على جزئ DNA

٢٤- **ادرس الأشكال التالية ثم أجب** ....

١ـ **فى أى عضى تحدث العملية الموضحة بهذا الشكل؟** .....

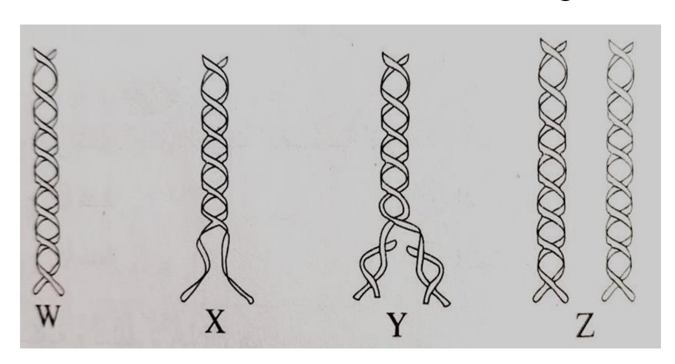


أ- النواة

ب- النوية

ج- الشبكة الإندوبلازمية الملساء

د- الشبكة الإندوبلازمية الخشنة



٢ـ **فى اى مرحلة من المراحل الموضحة بالشكل ينشط كل من إنزيم اللولب وإنزيم بلمرة DNAفى نفس الوقت؟** ....

أ- W ب- X ج- Y د- Z

٢٣ـ فى أى مرحلة بالشكل يتم إضافة قواعد جديدة من خلالها تكاملها مع القواعد الأصلية؟.....

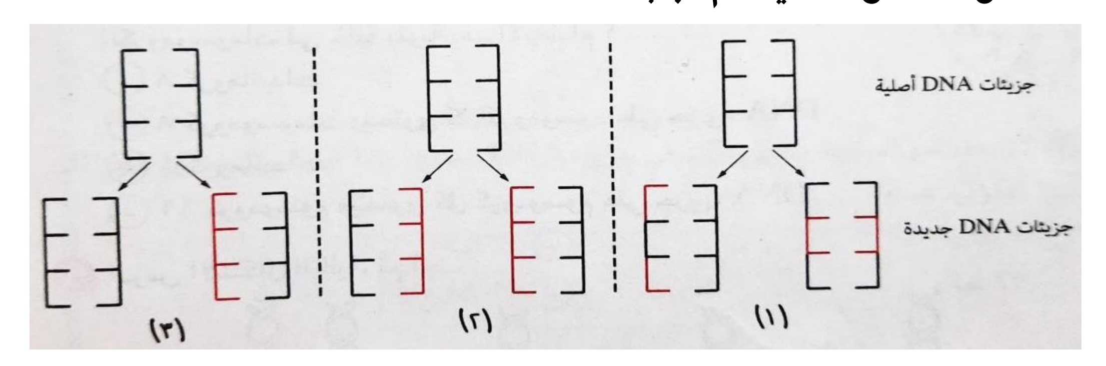
أ- W ب- X ج- Y د- Z

٢٥- **أثناء عملية تضاعف جزئ DNA يتم الفصل بين ....**

أ- الفوسفات وسكر ديوكسى ريبوز ب- الستوزين والجوانين

ج- اليوراسيل والثايمين د- الأدينين واليوراسيل

٢٦- **افحص الأشكال التالية ثم أجب:**



أى النماذج التى تظهر يمثل الطريقة الصحيحة لتضاعف DNA ؟......

أ- النموذج (٣) فقط ب- النموذجين (١) ، (٢)

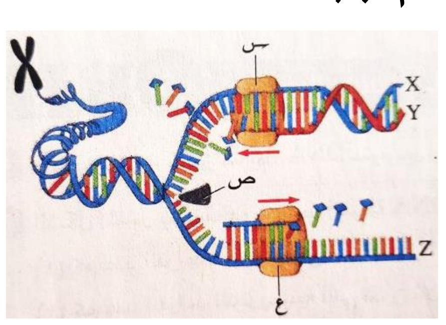
ج- النموذج (٢) فقط د- النماذج (١) ، (٢) ، (٣)

٢٧- **الرابطة المتكونة عند بلمرة DNA هى ....**

أ- الهيدروجينية فقط ب- الببتيدية

ج- الأيونية والتساهمية د- التساهمية والهيدروجينية

٢٨ - **الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف جزئ DNA افحصه ثم أجب:**



١ـ يمثل الحرف (Y) مجموعة ....

أ- فوسفات حرة ب- هيدروكسيل حرة

ج- فوسفات أو هيدروكسيل د- أمين (NH_2)

٢ـ يمثل الحرف (ص) ....

أ- إنزيم البلمرة ب- إنزيم اللولب

ج- إنزيم الربط   د- إنزيم دى أكسى ريبونيوكليز

٣ـالإنزيم الذى يقوم بربط مجموعة الفوسفات والهيدروكسيل معاً ....

أ- (ص) فقط   ب- كل من (س) ، (ص)

ج- كل من (ص) ، (ع)   د- كل من (س) ، (ع)

٢٩- **كل الإنزيمات التالية توجد فى البكتريا عدا إنزيم** ....

أ- الربط   ب- البلمرة

ج- دى أكسى ريبونيوكليز   د- اللولب

٣٠- **عدد جزيئات** DNA **فى نواة الحيوان المنوى للإنسان يساوى** .... **جزئ**

أ- ١   ب- ٢٣   ج- ٤٦   د- ٩٢

٣١- **من الشكل التالى الذى يوضح إحدى الخطوات فى عملية تضاعف** DNA **يمكن أن نستنتج أن** ...

3′ ATTCCGA TCGAT 5′ → 3′ ATTCCGATCGAT 5′
5′ TAAGGCT OH P AGCTA 3′ → 5′ TAAGGCTAGCTA 3′
س

الحرف (س) يمثل إنزيم ....

أ- اللولب فقط   ب- الربط فقط

ج- البلمرة واللولب   د- البلمرة أو الربط

يكون الإنزيم (س) رابطة ....

أ- هيدروجينية فقط   ب- تساهمية فقط

ج- ببتدية وهيدروجينية   د- هيدروجينية وتساهمية

DNA فى أوليات وحقيقيات النواة

تركيب المحتوى الجينى (الطفرات)

١. **عدد مجموعات الفوسفات فى البلازميد** ....

أ- صفر　　ب- ١　　ج- ٢　　د- ٤

٢. **تتم عملية تضاعف** DNA **فى فطر الخميرة فى** ......

أ-النواة فقط　　ب- الميتوكوندريا فقط

ج- كل من السيتوبلازم والنوية　　د- كل من النواة والسيتوبلازم

٣. **ينتظم** DNA **فى صورة صبغيات فى** ....

أ- البكتريات　　ب- البلاستيدات الخضراء

ج- الميتوكوندريا　　د- الأميبا

٤. **تحتوى كل من الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء على** ....

أ- RNA يتعقد بالهستونات　　ب- RNA لا يعتقد بالبروتين

ج- DNA يتعقد بالبروتين　　د- DNA لا يتعقد بالبروتين

٥. **الشكل المقابل يمثل عملية تضاعف جزئ** DNA **فى كل مما يلى عدا** ....

أ- خلية بكتيرية　　ب- خلية أميبا

ج- خلية فطر الخميرة　　د- خلية من كبد إنسان

٦. **كل كروموسوم فى حقيقيات النواة يحتوى على** ....

أ- شريط مفرد من DNA　　ب- جزئ واحد من DNA

ج- جزيئان من DNA　　د- جزئ DNA وجزئ RNA

٧. **البوليمرات المسئولة عن ضم جزيئات** DNA **الطويلة لتقع فى حيز نواة الخلية هى** .....

أ- الكربوهيدرات　　ب- الليبيدات　　ج- البروتينات　　د- الهرمونات

٨. **إذا كانت (ص) وحدة بنائية فى تركيب الكروموسوم فإن الإرتباط بين (س) ، (ع) يتم عن طريق ......**



أ- نشاط إنزيمات



ب- اختلاف الشحنات عند نقطة الترابط

ج- تكوين روابط هيدروجينية

د- تفاعل نازع للماء

٩. **أى مما يلى يتفق فيه كل من أوليات النواة وحقيقيات النواة ؟**

أ- وجود الكروموسومات ب- درجة تعقد البروتين

ج- عدم وجود الميتوكوندريا د- نوع إنزيمات التضاعف

١٠. **توجد النيوكليوسومات فى كل مما يأتى ماعدا ....**

أ- البراميسيوم ب- الأميبا ج- البكتريا د- التريبانوسومات

١١. **كل ما يلى من خصائص DNA المعزول من خلايا حقيقيات النواة ماعدا ......**

أ- ينتظم فى شكل حلقى ب- يرتبط مع الهيستونات

ج- ينتظم فى شكل نيوكليوسومات د- قد يحدث به طفرة

١٢. **السبب فى أن معظم المحتوى فى أوليات النواة يمثل شفرة هو ....**

أ- غياب البروتينات غير الهيستونية التركيبية

ب- غياب الغشاء النووى

ج- أنها كائنات حية وحيدة الخلية

د- أن خلاياها متخصصة

١٣. **فى التتابعات المقابلة يمثل :**

أ- نسخ

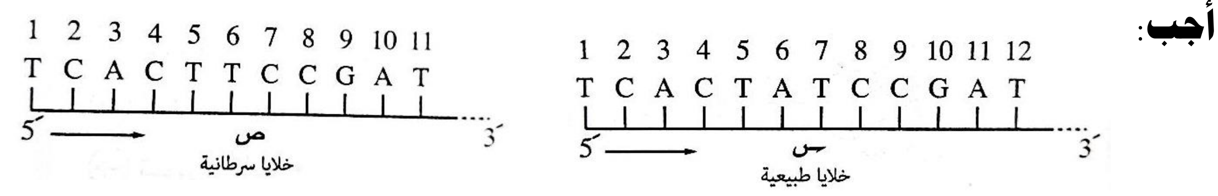
ب- ترجمة

ج- تضاعف

5´ --- TGCT ---- 3´
3´--- ACGA ---- 5´
س
5´--- TGCT ---- 3´
3´--- ACGA ---- 5´
5´--- TGCT ---- 3´
3´--- ACGA ---- 5´

د- طفرة

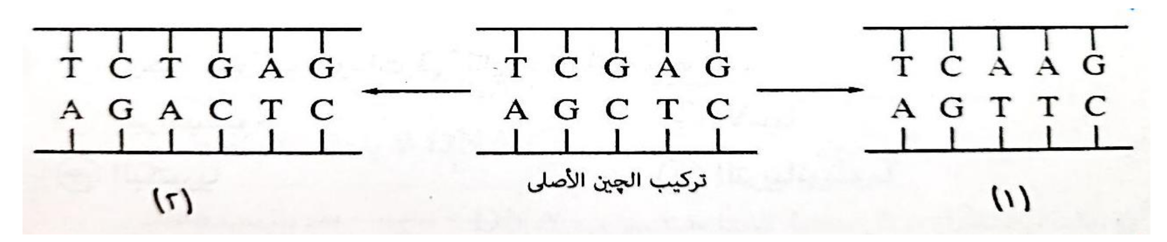
١٤. **الشكلان التاليان يوضحان التتابعات على DNA لتركيب بروتين ما ، افحصها ثم أجب:**



تغير الخلية (س) إلى الخلية (ص) فى الشكل السابق يمثل ....

أ- طفرة جينية
ب- طفرة صبغية
ج- حمض نووى متحول
د- طفرة مستحدثة

١٥. **من خلال التتابعات التالية أجب** :



يختلف الجين (١) عن الجين (٢) فى .....

أ- أنواع النيوكليوتيدات
ب- عدد النيوكليوتيدات
ج- نوع الروابط
د- نوع إنزيمات البلمرة

التغير الناشئ فى (١) يعتبر ...... ، **أما التغير الناشئ فى (٢) يعتبر** ......

أ- تحول DNA – طفرة زيادة قاعدة جينية
ب- طفرة استبدال قاعدة نيتروجينية – طفرة زيادة قاعدة نيتروجينية
ج- تهجين DNA – طفرة صبغية
د- طفرة صبغية – طفرة مستحدثة

١٦. **كل مما يلى يفضل الإستعانة به لإكثار نبات الفراولة ذة التعدد الرباعى عدا** ......

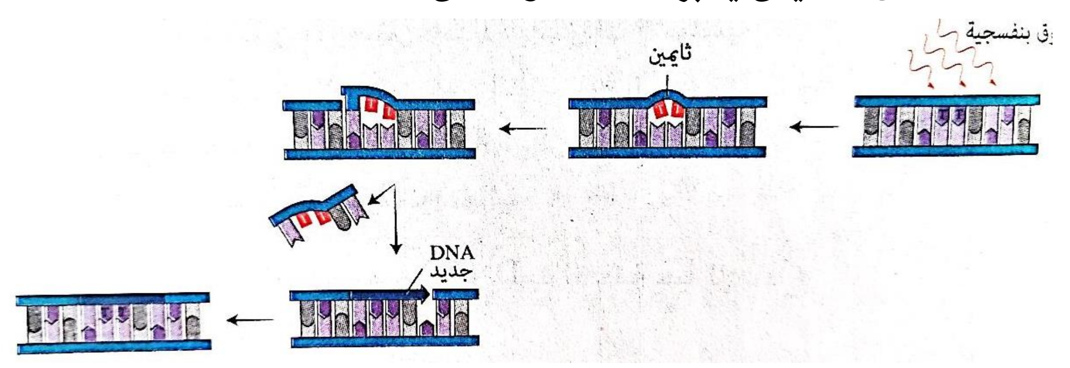
أ- الساق
ب- الأوراق
ج- البذور
د- زراعة الأنسجة

١٧. **تظهر الطفرات على النسل عند حدوثها فى** ....

أ- النسيج العضلى   ب- خلايا كيس الصفن للخصية

ج- الخلايا الجرثومية الأمية   د- الغدد الثديية

١٨. **أى مما يلى يعبر عنه الشكل التالى؟** ....



أ- عملية تضاعف DNA   ب- عملية إصلاح عيوب DNA

ج- حدوث طفرة جينية   د- حدوث طفرة صبغية

١٩. **الشكل المقابل يمثل طفرة ناتجة عن** ......

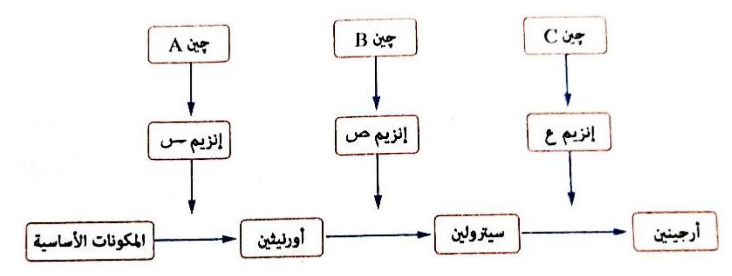
أ- تغير فى تركيب الجين

ب- زيادة فى عدد الصبغيات

ج- تضاعف فى عدد الصبغيات

د- تغير فى تركيب الصبغى

٢٠. **يستطيع فطر عفن الخبز أن يكون الحمض الأمينى الأرجينين الذى يحتاجه وذلك من مكوناته الأساسية حسب منظومة التفاعلات الإنزيمية الموضحة بالشكل فإذا حدثت طفرة فى الجين (B) فإنه** ......



أ- يستطيع تكوين الأرجينين بإمداده بالمكونات الأساسية

ب- يستطيع تكوين الأرجينين بدون الإنزيم (ص)

ج- يستطيع تكوين الأرجينين بإمداده بإنزيم (ع)

د- لايستطيع تكوين الأرجنين نهائيا

٢١. **الأحداث التالية تتم عند تعرض** DNA **بنواة خلية حية للإشعاع**:

س: تغير فى نشاط الخلية

ص: تغير فى نشاط الخلية

ع: تغير فى تركيب البروتين

ل: تغير فى تتابع الأحماض الأمينية بسلسلة عديد الببتيد.

أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لما يحدث؟ ....

أ- س ، ص ، ع ، ل　　　ب- س ، ل ، ع ، ص

ج- س ، ع ، ص ، ل　　　د- ص ، ل ، ع ، س

الفصل الثانى □ الأحماض النووية وتخليق البروتين□

RNA وتخليق البروتين

١- **من البروتينات التنظيمية ....**

أ- البروتين المسئول عن إذابة غلاف البويضة عند الإخصاب

ب- مجموعة الأقراص المضيئة فى الليفة العضلية

ج- البروتين الذى يوجد فى وتر أخيل

د- الخيوط المكونة للمنطقة شبه المضيئة فى الليفة العضلية

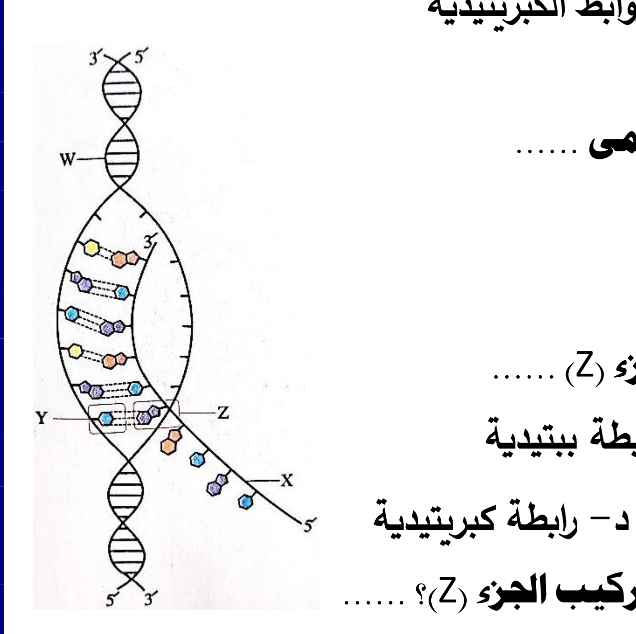
٢- **يمثل الحرف (س) فى المخطط التالى .....**

س — تؤثر ← شكل البروتين — يحدد ← وظيفة البروتين

أ- الروابط الهيدروجينية　　　ب- الروابط التساهمية

ج- الروابط الببتيدية　　　د- الروابط الكبريتيدية

٣- **ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب:**



- **العملية التى ينتج عنها المركب (X) تسمى ......**

أ- النسخ　　　ب- الترجمة

ج- التضاعف　　　د- طفرة

- **نوع الرابطة التى تربط الجزء (Y) مع الجزء (Z) ......**

أ- رابطة هيدروجينية　　　ب- رابطة ببتيدية

ج- رابطة تساهمية　　　د- رابطة كبريتيدية

- **أى المكونات التالية يمكن أن يدخل فى تركيب الجزء (Z)؟ ......**

أ- الريبوز ، الجوانين　　　ب- الريبوز ، السيتوزين

ج- ديوكسى ريبوز ، ثايمين　　　د- ديوكسى ريبوز ، أدينين

- **إذا علمت أنه تم إضافة قاعدة نيتروجينية مشعة إلى مزرعة خلوية تحدث بها العمليات الموضحة بالشكل السابق، وعندما تحليل الناتج وجد أن التركيب** (X) **يحتوى على هذه القاعدة، بينما التركيب** (W) **لا يحتوى عليها، فإن هذه القاعدة المشعة التى تم إضافتها إلى المزرعة من المحتمل أن تكون ....**

أ- الأدينين ب- الثايمين ج- اليوراسيل د- السيتوزين

٤- **شريط** mRNA **الذى ينسخ من قطعة** DNA **تحتوى على الشريط التالى**

٣' ..... A T T G C A ..... ٥' **هو ....**

أ- ٥' ..... U A A C G U ..... ٣'

ب- ٣' ..... A U U G C A .....٥'

ج- ٣' ..... U A A C G U .....٥'

د- ٥' ..... T A A C G T ..... ٣'

٥- **يعبر الجين عن نفسه عن طريق ....**

أ- تضاعف DNA وترجمة mRNA

ب- نسخ mRNA وترجمته

ج- نسخ mRNA وتضاعف DNA

د- تضاعف DNA فقط

٦- **إذا كان عمل أحد الإنزيمات فى الخلية هو وقف عمل جين معين، أى من التالى يمثل الطريقة المثل لذلك؟ ......**

أ- منع ارتباط إنزيم بلمرة RNA بكودون البدء

ب- منع ارتباط إنزيم بلمرة RNA بالمحفز

ج- إضافة عدة نيوكليوتيدات أدنين لنهاية RNA

د- منع ارتباط إنزيم بلمرة DNA بالمحفز

٧- **تختلف خلية الجلد عن خلية من خلايا بيتا بالبنكرياس فى الإنسان فى ....**

أ- عدد الكروموسومات

ب- عدد الجينات

ج- تتابع النيوكليوتيدات على جزيئات DNA

د- الجينات التى ينسخ منها mRNA

٨- **يعد تتابع النيوكليوتيدات فى جزئ** mRNA **ضرورياً لتعيين تتابع .....**

أ- الأحماض الأمينية فى البروتين

ب- ثلاثية الشفرة على DNA

ج- النيوكليوتيدات فى الجين

د- النيوكليوتيدات فى مقابل الكودون فى tRNA

٩- المسئول عن عملية نسخ mRNA من DNA هو ....

أ- الريبوسومات ب- rRNA ج- tRNA د- البروتينات التنظيمية

١٠- تعمل الثقوب التى توجد فى الغشاء النووى على انتقال .... إلى السيتوبلازم.

أ- السائل المنوى ب- DNA ج- الريبوسومات د- الكروموسومات

١١- بناء على ما درست عدد أنواع جزيئات tRNA التى تشارك فى عملية تخليق البروتين بالكائنات الحية ....

أ- ٢٠ ب- ٦١ ج- ٦٣ د- ٦٤

١٢- عدد الكودونات المترجمة للأحماض الأمينية يساوى ....

أ- ١٦ ب- ٢٠ ج- ٦٣ د- ٦٤

١٣- فى عملية النسخ يستخدم DNA كقالب ينسخ منه جزئ mRNA, ويستخدم جزئ mRNA فى عملية الترجمة ......

أ- العبارتان صحيحتان

ب- العبارتان غير صحيحتان

ج- العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

د- العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

١٤- أى مما يلى تتطلبه عملية النسخ؟ ....

أ- ريبوسومات، DNA ، قواعد نيتروجينية ، إنزيم بلمرة RNA

ب- DNA ، ريبونيوكليوتيدات ، إنزيم بلمرة RNA ، ATP

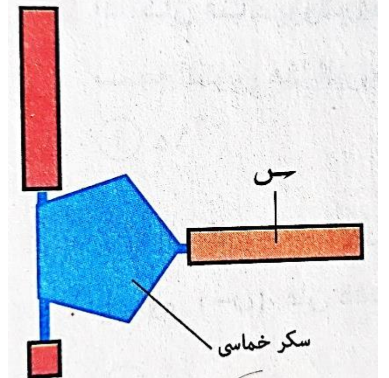
ج- mRNA ، ريبوسومات ، إنزيم بلمرة، RNA ، DNA

د- ريبوسومات ، tRNA ، ATP ، DNA

١٥- أقل عدد لشفرات الأحماض الأمينية على mRNA هو ......

أ- ٣ ب- ٢٠ ج- ٦١ د- ٦٤

١٦- **فى الشكل المقابل الذى يمثل الوحدة البنائية للحمض النووى** mRNA، **يرتبط الجزء (س) بـ** .....



أ- مثيله على tRNA

ب- مثيله على rRNA

ج- مكمله على tRNA

د- مكمله على rRNA

١٧- **يرجع احتفاظ جزئ** tRNA **بشكله الخاص إلى** ....

أ- الروابط التساهمية بين مجموعات الفوسفات والهيدروكسيل

ب- الروابط التساهمية بين القواعد النيتروجينية والسكر الخماسى

ج- الروابط التساهمية بين مجموعة الفوسفات والسكر الخماسى

د- الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية وبعضها البعض

١٨- **الجزئ المسئول عن قراءة لغتى الأحماض الأمينية والنيوكليوتيدات هو** ....

أ- RNA بوليمر　　ب- mRNA　　ج- tRNA　　د- DNA

١٩- **عديد ببتيد يحتوى على الأحماض الأمينية الموضحة بالجدول المقابل مع شفرة كل منها، أى مضادات الكودونات فى جزئ** tRNA **تحتاجه عملية التخليق؟** ......

جلوتامين	لايسين	حمض جلوتاميك	برولين
CAA	AAA	GAA	CCC

أ- CCC – GAA – TTT – CAA

ب- CCC – GAA – UUU – CAA

ج- GGG – CUU – AAA – GUU

د- GGG – CUU – UUU – GUU

٢٠- **إذا كان هناك بروتين مكون من ٣٠٠ حمض أمينى ، فإن عدد لفات جزئ** DNA **الذى سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين حوالى** ...... **لفة**

أ- ١٥　　ب- ٣٠　　ج- ٤٥　　د- ٩٠

٢١- **إذا كان عدد النيوكليوتيدات على جزء من شريط** DNA **الذى ينسخ منه** mRNA **يساوى (س) ، فإن عدد الأحماض الأمينية المكونة لعديد الببتيد الناتج عنه يساوى** ...

أ- س ب- س - ١ ج- ٣س -٣ د- $\frac{س - ٣}{٣}$

٢٢- **إذا كان عدد النيوكليوتيدات فى قطعة من جزئ DNA هو ٢٧٠ نيوكليتيدة فإن أقل عدد من الأحماض الأمينية التى يكونها هو ..... حمض أمينى**

أ- ٤٤ ب- ٤٥ ج- ٩٠ د- ١٣٥

٢٣- **أقل عدد من جزيئات tRNA يلزم لبناء عديد ببتيد يحتوى على ٥٠ حمضاً أمينياً مكون من ١٥ نوعاً ...... جزئ**

أ- ١٥٠ ب- ٢٠ ج- ٣٥ د- ٥٠

٢٤- **لتكوين بروتين مكون من ٥٠ حمض أمينى يجب أن يكون عدد النيوكليوتيدات الموجودة على جزئ mRNA .... نيوكليوتيدة**

أ- ١٥٠ ب- ١٥١ ج- ١٥٢ د- ١٥٣

٢٥- **إذا كان عدد النيوكليتدات الموجودة فى mRNA هو ٤٥ نيوكليوتيدة، فإن عدد نيوكليوتيدات قطعة جزئ DNA التى نُسخ منها mRNA هو .... نيوكليوتيدة**

أ- ٤٥ ب- ٤٨ ج- ٩٠ د- ٩٦

٢٦- **عديد ببتيد يتكون من ١٢ حمض أمينى فهذا يعبر عن جين مكوناً من .... زوج من النيوكليتيدات**

أ- ١٢ ب- ١٣ ج- ٣٦ د- ٣٩

٢٧- **إذا كانت شفرات الأحماض الأمينية كالأتى:** Glu = GAA – GAG

His = CAU – CAC – Pro = CCU – CCC – CCA -CCG **يكون** mRNA

الذى يمثل شفرة البروتين المكون من (Glu – His – Pro) **هو** ....

(أ) GAA CAC CAG

(ب) GAA CAU CAG

(جـ) GAG CAG CCC

(د) GAA CAC CCG

٢٨- **فى تتابع DNA لمريض أنيميا الخلاياالمنجلية يحل الأدينين بدلاً من الثايمين فى الثلاثية CTC ليكون CAC فينتج حمض الفالين بدلاً من حمض الجلوتاميك، أى مضادات الكودونات فى جزئ tRNA تحمل الفالين؟** .....

أ- CAU ب- CUA ج- GAU د- CAC

٢٩- **مضاد الكودون لشفرة حمض الميثيونين هو** ....

أ- TAC ب- UAG ج- UAC د- AUG

٣٠- **أى مما يلى لا يمكن أن يكون مضاد كودون؟** ......

أ- AUG ب- UAA ج- AUC د- CCA

٣١- **التتابع التالى يوضح جزئ من شريط** DNA **أين يمكن إدخال قاعدة ثايمين على هذا الجزء لإحداث طفرة تتسبب فى إيقاف عملية الترجمة؟** ......

٣' ..... T C C A C T C G A A G C ..... ٥'

(٤) (٣) (٢) (١)

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣) د- (٤)

٣٢- **يساعد الإنزيم** (X) **فى تكوين بروتين الميلانين الذى يكون صبغة لون الجلد والتتابع التالى يوضح جزء من الجين المكون للإنزيم** (X):

٣' .....G A G A A A C A G A C C T A C G T A ..... ٥'

الشفرة الوراثية	GUC GUA GUG GUU	CUU CUC CUA CUG	CAU CAC	UUU UUC	AGG AGA	AUG	UGG
الحمض الأمينى	فالين	ليوسين	هيستدين	فنيل	أرجينين	ميثيونين	تريبتوفان

استخدم جدول الشفرات السابق للتعرف على اى من التتابعات التاليه يظهر صفه المهقه

أ- ٥' ..... G A G A A A C A A A C C T A C G T A ..... ٣'

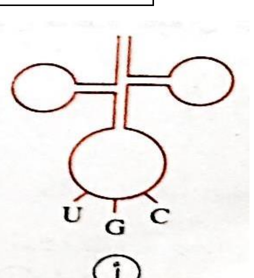
ب- ٥' ..... G A G A A A T A C A C C T A C G T A ..... ٣'

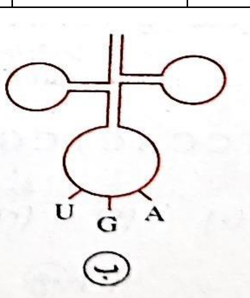
ج- ٥' ..... G A G A A A C A T A C C T A C G T A ..... ٣'

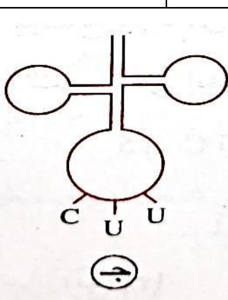
د- ٥' ..... G A G A A A C A C A C C T A C G T A ..... ٣'

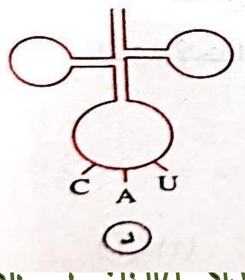
٣٣- **الجدول المقابل يمثل تتابع شفرات الأحماض الأمينية للهيموجلوبين لشخص يعانى من أحد أنواع الأنيميا ، أى جزيئات** tRNA **التالية لا تتضمنها عملية الترجمة؟** ....

حمض الجلوتاميك	ثريونين	برولين	فالين
GAA GAG	ACG ACC	CCU CCC	GUA GUG









٣٤- **من دراسة التتابعات التالية كيف أثرت الطفرة على الصفة الوراثية ؟......**

قبل: ٥' ..... C T G A C T C C T G A G G A G A A G T C T..... ٣'

بعد : ٥' ..... C T G A C T C C T G T G G A G A A G T C T..... ٣'

أ- جزئ tRNA له مضاد كودون GUG سيرتبط بشفرة مختلفة على mRNA

ب- mRNA بعد الطفرة سيحتوى على كودون CAC بدلاً من GUG

ج- جميع الأحماض الأمينية التى يتم ترجمتها تختلف عن الطبيعى

د- لن يستكمل الريبوسوم عملية ترجمة mRNA بعد تغير الكودون

٣٥- **تبدأ عملية ترجمة mRNA عندما ......**

أ- ترتبط تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة بجزئ mRNA

ب- تتزاوج قواعد مضاد الكودون لجزئ tRNA الخاص بالميثيونين مع كودون AUG

ج- ترتبط تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة بجزئ mRNA

د- ترتبط تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة بمركب mRNA المرتبط به كل من تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة و tRNA الذى يحمل الميثيونين

٣٦- **بعد ارتباط حمض أمينى جديد بسلسة عديد الببتيد يتحرك الريبوسوم على شريط mRNA بمقدار ....**

أ- نيوكليوتيدة ب- نيوكليوتيدتين

ج- ثلاث نيوكليوتيدات د- اربع نيوكليوتيدات

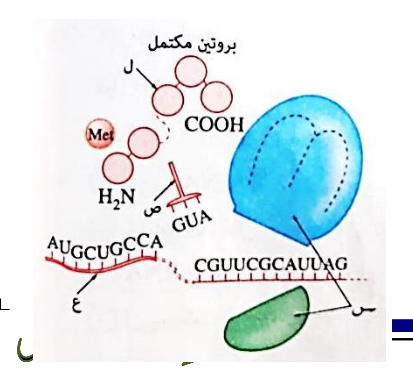
٣٧- أول ثلاثيات الشفرة التى تلى المحفز على DNA عند نسخ mRNA هو ....

أ- UAC ب- UAG ج- AUG د- TAC

٣٨- **أى مما يلى يمثل ثلاثية الشفرة على شريط DNA الخاصة بأحد كودونات الوقف؟ ......**

أ- AAA ب- AGG ج- ACC د- ATT

٣٩- **من خلال الشكل المقابل أجب:**
أى مما يلى يمكن أن يتأثر بعامل الإطلاق؟ ......



أ- س ، ص ب- س ، ص ، ع ، ل

ج- س ، ع ، ل د- ص ، ل

بالإستعانة بجدول الشفرات عند انفصال (ص) فإنه ......

أ- يحمل أرجنين أخر ب- يحمل سيرين أخر

ج- يحمل هيستيدين أخر د- يحمل ميثيونين جديد

٤٠- **كم عدد الريبوسومات اللازمة لإنتاج سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٣٠ حمض أمينى؟** ....

أ- ١ ب- ٣ ج- ١٠ د- ٣٠

٤١- **تشمل عملية الترجمة كل الجزيئات التالية عدا** .....

أ- الأحماض الأمينية ب- DNA

ج- mRNA د- tRNA

٤٢- **يتحدد نوع الحمض الأمينى الذى يرتبط بجزئ tRNA على** ......

أ- الشفرة الوراثية لـ DNA ب- مضاد الكودون لـ tRNA

ج- كودونات mRNA د- موقع الإرتباط على tRNA

٤٣- **عدد أنواع إنزيمات البلمرة فى نواة خلية جسم الإنسان** ....

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

التكنولوجيا الجزيئية " الهندسة الوراثية "

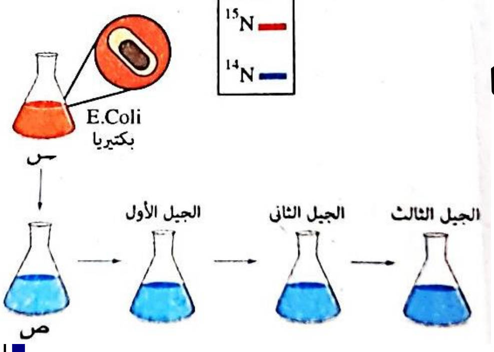
٤٤- **يعتمد تكوين الأحماض النووية المهجنة على** ....

أ- أن DNA يلتصق دائماً مع DNA وليس مع RNA

ب- اتحاد أشرطة DNA المتماثلة

ج- ضعف الروابط التساهمية بين قواعد DNA

د- الشرائط المحتوية على قدر كبير من التكامل



٤٥- **الشكل المقابل يوضح احدى التجارب العملية حيث قام الباحثين بوضع بكتريا إيشيريشيا كولاى فى وسط غذائى (س) يحتوى على □١٥ ثم قام بعزل خلية بكتيرية محتواها الجينى يحتوى على □١٥ ثم قام بعزل خلية**

بكترية محتواها الجينى يحتوى على □¹⁵ فقط ووضعها فى وسط غذائى (ص) يحتوى على □¹⁴ ، ادرس الشكل ثم أجب:

- **نسبة جزيئات DNA التى تحتوى على □¹⁵ فقط فى الجيل الأول** ......

أ- صفر% ب- ٥٠٪ ج- ٧٥٪ د- ١٠٠٪

- **نسبة جزيئات DNA التى تحتوى على □¹⁴ فقط فى الجيل الثانى** ......

أ- صفر% ب- ٥٠٪ ج- ٧٥٪ د- ١٠٠٪

- **فى الجيل الثالث عدد الخلايا البكترية الذى يكون محتواها الجينى به □¹⁵ فقط**

أ- صفر ب- ٢ ج- ٤ د- ٨

٤٦- **عندما تصاب بعض سلالات من البكتريا بفيروس فإنها تنتج** ......

أ- إنزيمات قصر ثم إنزيم ربط ب- إنزيمات معدلة ثم إنزيمات بلمرة

ج- إنزيمات قصر ثم إنزيمات معدلة د- إنزيمات معدلة ثم إنزيمات قصر

٤٧- **أى العبارات التالية تصف (س) فى الشكل التالى بصورة صحيحة؟**......

ميثيل جوانين ⇌ (س) جوانين

أ- إنزيمات تكوين أحد كودونات الوقف

ب- إنزيمات معدلة تكون المناعة البكتيرية

ج- إنزيمات ربط الميثيل لإصلاح DNA تالف

د- إنزيمات ربط القاعدة النيتروجينية بالهستونات

٤٨- **يمكن كسر الروابط التساهمية فى هيكل سكر فوسفات فى جزئ DNA بواسطة** ....

أ- إنزيم اللولب ب- البيئة المائية بالخلية

ج- رفع درجة الحرارة إلى ١٠٠°م د- إنزيمات القصر

٤٩- **أى مما يلى يمثل تتابع تعرّف لإنزيم قصر ما ؟** ......

أ- ٣ʼ ..... G – G – C - C ٥ʼ
٥ʼ ..... G – G – C – C.... ٣ʼ

ب- ٣ʼ ..... A – G – T - C ٥ʼ
٥ʼ ..... T – C – A – G.... ٣ʼ

ج- ٣ʼ ..... A – C – C - A ٥ʼ
٥ʼ ..... T – G – G – T.... ٣ʼ

د- ٣ʼ ..... A – A – G - G ٥ʼ
٥ʼ ..... T – T – C – C....

٣ʼ

٥٠- **يقوم إنزيم الربط بدور هام فى جميع ما يلى ماعدا** ....

أ- كسر الروابط الهيدروجينية
ب- تضاغف DNA
ج- إصلاح عيوب DNA
د- تكوين DNA معاد الإتحاد

٥١- **تنتهى عملية تضاعف** DNA **فى** E.coil **عند** ......

أ- القطع الطرفيات للصبغيات
ب- الوصول لكودون الوقف
ج- وصول التضاعف لمكان منشأة
د- نشاط إنزيم النسخ العكسى

٥٢- **ادرس المخطط المقابل جيداً ن ثم أجب** ....

تتم العملية (Z) **خلال العضى** (Y) **فإن كل من** (Z) ، (Y) **على الترتيب** .....

أ- نسخ / نواة
ب- ترجمة / ريبوسومات العائل
ج- ترجمة / نواة
د- بلمرة / نواة

الإنزيم (X) **هو**

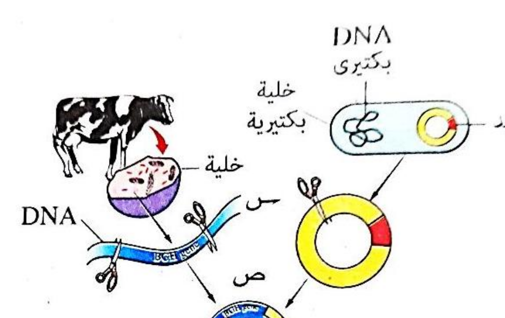
أ- دى أوكسى ريبونيوكليز
ب- اللولب
ج- الربط
د- النسخ العكسى

٥٣- **الحمض النووى الصناعى الذى يتم إيجاده عن طريق دمج سلسلتين أو أكثر لا يمكن تواجدهما معاً فى العادة هو** ....

أ- RNA فيروسى
ب- DNA معاد الإتحاد
ج- DNA مهجن
د- البلازميد

٥٤- **الشكل المقابل يوضح إحدى التقنيات الحيوية المستخدمة لزيادة إنتاج الألبان افحصه ثم أجب:**

تسمى هذه العملية ....



أ- تهجين DNA ب- تضاعف DNA

ج- نسخ mRNA د- DNA معاد الإتحاد

الإنزيم المستخدم فى المرحلة (ص) هو إنزيم ....

أ- القصر ب- اللولب

ج- البلمرة د- الربط

مصدر الإنزيم المستخدم فى المرحلة (س) ......

أ- إحدى خلايا البقرة

ب- إحدى سلالات بكتريا إيشيريشا كولاى

ج- الفيروسات ذات المحتوى الجينى RNA

د- الفيروسات ذات المحتوى الجينى DNA

فى المرحلة (ع) يتم تعرض الخلية البكتيرية لصدمة حرارية وأيونات الكالسيوم وذلك ....

أ- لربط الجين والبلازميد معاً ب- لزيادة نفاذية DNA

ج- لمنع تضاعف DNA البكتيرى مع البلازميد د- لزيادة معدل تضاعف البلازميد

٥٥- **الهرمونات البشرية المنتجة بواسطة الهندسة الوراثية** ....

أ- ضعيفة الجودة لتكونها بالبكتريا

ب- عالية الجودة لكونها مطابقة للهرمون البشرى الطبيعى ولها نفس المفعول

ج- مفعولها ضعيف أمام الهرمونات المركبة كيميائياً

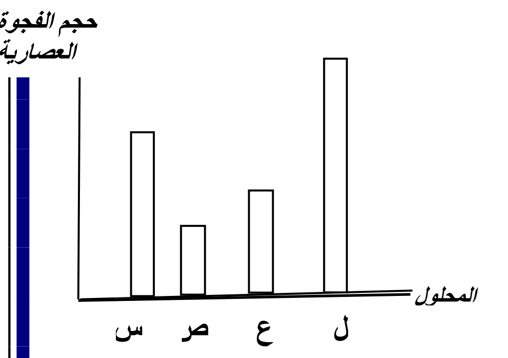
د- متطابقة مع الهرمونات المستخلصة من الماشية

الفصل الاول

الدعامة والحركة فى الكائنات الحية

اسئلة مراجعة

١ ـ يوضح الرسم البياني المقابل التغير في حجم الفجوة العصارية في خلايا البشرة لأوراق نبات منمقة يتم وضعها في محاليل بتركيزات مختلفة خلال فترة زمنية معينة



(١) المحلول الأقل تركيزًا هو



أ. (س). ب. (ص). ج. (ع). د. (ل).

(٢) المحلول الأعلى تركيز هو

أ. (س). ب. (ص). ج. (ع). د. (ل).

٢ـ يمثل الرسم البياني المقابل حجم ثلاثة أنواع من الفقرات المفصلية في الإنسان:

لحجم

الفقرة

ع ص س

(١) الفقرات (س) و (ص) و (ع) على التوالي.

أ) قطنية / عنقية/ صدرية



ب) عنقية / صدرية / قطنية

ج) قطنية / صدرية / عنقية

د) عنقية / قطنية / صدرية

(٢) عدد فقرات العمود الفقري من النوع (س) يساوى

أ. (٤). ب. (٥). ج. (٧). د. (١٢).

٣. عدد عظام القفص الصدري والحزام الصدري .... **عظام.**

أ. (٢٥). ب. (٢٩). ج. (٣٧). د. (٤١).



٤. وحدة بناء العضلات الهيكلية

أ. اللييفات العضلية ب. الليف العضلية

ج. القطعة العضلية د. الوحدة الحركية

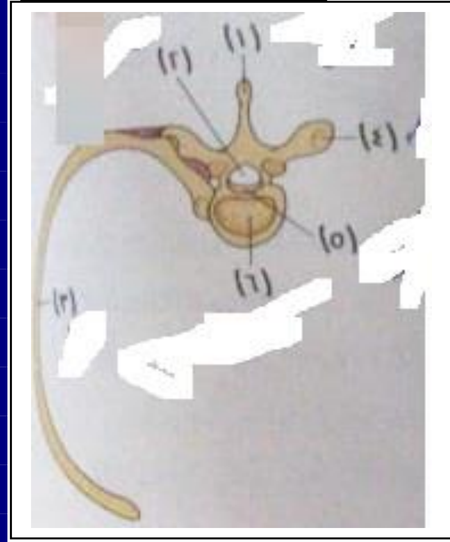
٥. في الشكل المقابل ، التركيب (س) مشابه للتركيب (ص) في

أ- درجة المرونة

ب. نوع الأنسجة التي تشكل كل منها.

ج. اتصال كل منهم بالعضلات.

د. آلية عمل كل منهم.



٦- الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل العظمي المحوري في الإنسان ، ادرسه ، ثم أجب:

(١) هذا الهيكل موجود في .. منطقة

أ. عجزية ب. قطنية .

ج الصدري د. عنقية

(٢) الجزء الذي يوجد داخلة أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي يمثل رقم.

أ. (١). ب. (٢). ج. (٥). د. (٦).

(٣) الجزء رقم. (٣) يمثل

أ. الضلع الأيمن ب. الضلع الأيسر. ج. نتوء مستعرض. د الترقوة

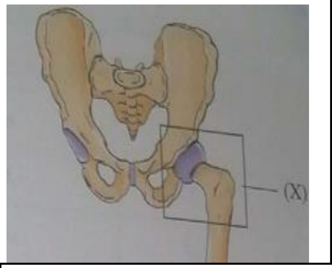
(٤) الجزء رقم. (٤) يمثل

أ. نتوء شوكي. ب. نتوء مفصلي امامي. ج نتوء مفصلي الخلفي د. نتوء مستعرض

٧- لا تصل السيالات العصبية من النهايات الطرفي إلى غشاء الألياف العضلية في حالة عدم وجود

أ. إنزيم الكولينستريز. ب. أيونات الكالسيوم.

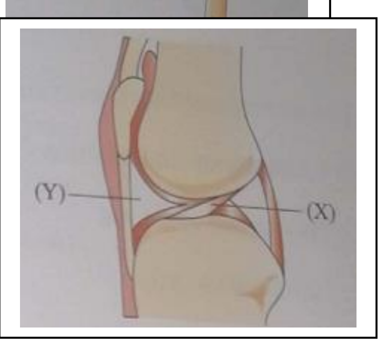
ج. كل من الصوديوم والكالسيوم د. كل من أيونات الصوديوم والبوتاسيوم



٨- من الشكل المقابل يتكون المفصل (X) من

أ. عظمتان ب. ثلاثة عظام.

ج. أربع عظام. د. خمسة عظام.



٩- في الشكل المقابل ، الهيكلين (X) و (Y) يمثلان ... على التوالي ،

أ. وتر / السائل الزلالي

ب. رباط / السائل الزلالي

ج. الغضروف / وتر

د. وتر / غضروف

١٠. يلزم وجود ... لانبساط العضلات الهيكلية بعد انقباضها.

أ. أيونات الكالسيوم وإنزيم الكولينستريز

ب. جزيئات ATP وإنزيم الكولينستريز

ج. أيونات الصوديوم وجزيئات أستيل كولين

د. أيونات الكالسيوم وجزيئات ATP

١١- في الشكل المقابل:



(١) يتمفصل العظم (س) مع

أ) لوح الكتف فقط. ب) الكعبرة والزند فقط.

ج) الكتف والترقوة. د) الكتف والزند والكعبرة ،

(٢) يشير الحرف (ص) إلى الفقرة رقم .

أ. (٧). ب. (٩). ج. (١٢). د. (١٧).

١٢ـ أي مما يلي من أنسجة الدعم الهيكلي في النبات؟

	النسيج الكولنشيمى	النسيج البارنشيمى	النسيج الاسكلرنشيمى	نسيج الخشب
أ	×	×	√	√
ب	√	√	×	×
ج	×	√	√	√
ء	√	×	√	√

١٣ . الحركة الذي تميز الساركوبلازم في عضلة الساق هو

أـ دجائبة وموضعية. ب. الموضعية والكلية.

ج. مستمر فقط. د. الموضعية فقط.

١٤ . عند الانقباض العضلي للعضلات الهيكلية المجهدة يتكون ،

أ. يتكون حمض اللاكتيك خارج ألياف العضلات ويتكون حمض الخليك داخل ألياف العضلات.

ب. يتكون حمض اللاكتيك داخل ألياف العضلات ويتكون حمض الخليك من ألياف العضلات.

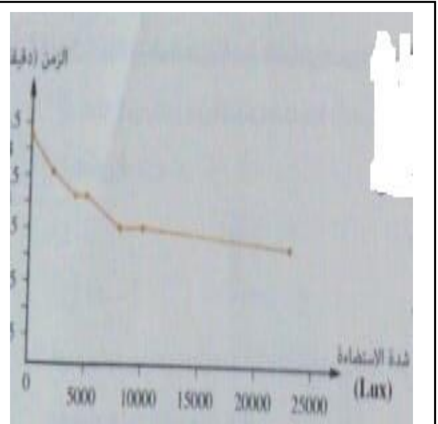
ج. يتكون حمض اللاكتيك داخل وخارج ألياف العضلات

د. يتكون حمض الخليك داخل وخارج ألياف العضلات.

١٥ . عدد العظام عند حديث الولادة هو

أ. ٢٠٦ ب. أقل من ٢٠٦ ج .أكبر من ٢٠٦ د. تختلف مع الجنس.

١٦ . يوضح الرسم البياني المقابل العلاقة بين شدة الضوء والوقت اللازم لإعادة نبتة نبات المستحية إلى وضعها الطبيعي بعد لمسها ، في الظروف العادية:



(١) من الرسم البياني ، يمكننا أن نستنتج أن

أ. يزيد الوقت المطلوب بزيادة شدة الضوء.

ب. تزداد شدة الضوء بزيادة الوقت المطلوب

ج. تنخفض شدة الضوء بزيادة الوقت المطلوب.

د. الوقت المطلوب يقلل من خلال زيادة شدة الضوء.

(٢) عندما تسقط الصبغات أثناء إجراء التجربة ، فإن .

أ. يزيد الوقت المطلوب. ب تزداد شدة الضوء

ج. الوقت المطلوب ينقص د. تستمر شدة الضوء.

١٧ .فى أي من الحالات التالية. الدعامة الفسيولوجية و الدعامة التركيبية موجودان معًا؟

أ. ترسب اللجنين على جدران الخلايا الحجرية لفاكهة الكمثرى

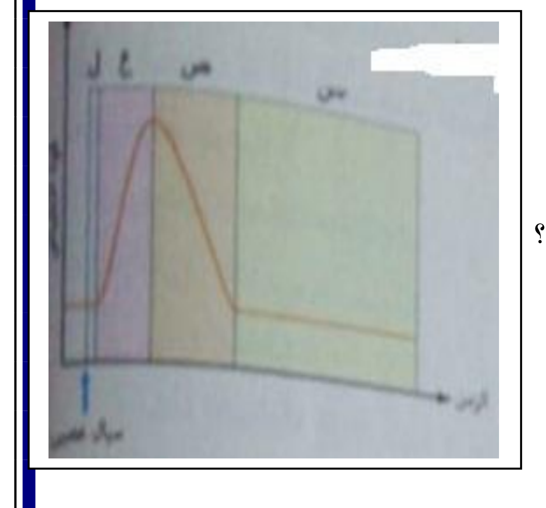
ب. انتفاخ بذور نبات الفاصوليا المجففة عند وضعها في الماء.

ج. استقامة النباتات بعد ريها.

د. ترسب الكيوتين على جدران الخلايا الخارجية للتين الشوكي.

١٨ من الشكل المقابل ، عندما يصاب شخص قطع الهيكل (س) ، لذلك يحتاج

أ. لاستخدام الأدوية المضادة للالتهابات فقط.
ب. تدخل جراحي فقط
ج. تدخل جراحي واستخدام الأدوية المضادة للالتهابات والمسكنات.
د. جبيرة طبية فقط.



١٩. يوضح الرسم البياني المعاكس تقلص العضلات الهيكلية

(١) أي مما يلي يعبر عن اقتراب خطوط (Z) من بعضها؟
أ. ل ب. ع
ج. (س) و (ع). د (ص) و (ع).

(٢) أي مما يلي يعبر عن حالة الاستقطاب لغشاء ليفي عضلي؟
أ. (س) ب. (ص).
ج. (ع). د (ل)

(٣) أي مما يلي يعبر عن حالة تلاشى فرق الجهد على غشاء الألياف العضلية وانعكاس الشحنات؟
أ. (س) ب. (ص).
ج. (ع). د (ل)

٢٠. عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلات الهيكلية المكونة من ١٠ حزم عضلية، حيث تتكون كل واحدة منها من ٥٠ ألياف عضلية، هو
أ. (٥) ب. (٥٠). ج. (٥٠٠). د (٥٠٠٠)

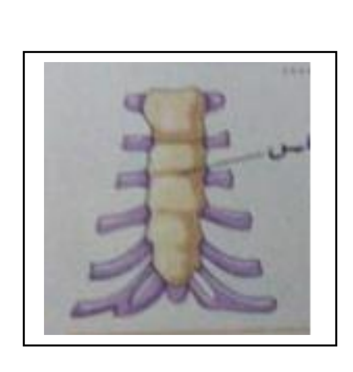
٢١ـ سبب عدم انتقال الماء إلى الخلايا الاسكلرنشيمية بالخاصية الاسموزية هو
أ. وجود كيوتين. ب. غياب البروتوبلازم.
جـ وجود السليلوز د. غياب اللجنين.

٢٢ـ تم نقل نوع من الطحالب من بيئة المياه العذبة إلى تجويف المياه المالحة. إذن فما هو التغيير الذي يحدث في خلايا الطحالب؟
أ. لن يحدث أي تأثير. ب. يتمدد غشاء البلازما.
جـ سيتحرك غشاء البلازما للداخل. د. تنتفخ خلايا الطحالب.

٢٣ـ الغضاريف نسيج ضام خالي من الأوعية الدموية، (تعمل دائمًا على حماية العظام من التأكل).
أـ العبارتان صحيحتان.
بـ العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة
ج. العبارة الأولى خاطئة والبيان الثاني صحيحة.
د. العبارتان خاطئتان

٢٤ـ يتكون عدد المناطق شبه المضيئة في الليف العضلي من ٦ خطوط داكنة
أ. (٤) ب. (٥). ج. (٦). د. (٧)

٢٥. أكبر عدد من مجموعات الفوسفات الحرة وجزيئات ADP في العضلات الهيكلية هو
أ. أثناء استرخاء العضلات.
بـ لحظة ارتباط الأسيتيل كولين بمستقبلات غشاء الألياف العضلية
ج. بعد انقباض أو ارتخاء العضلات مباشرة،
د. قبل دخول أيونات الصوديوم إلى ألياف العضلية.



٢٦. في الشكل المقابل، يتصل العظم (س) بالهيكل العظمي الطرفي من خلال □□ . ..
أ. زوج واحد

ب. عشرة أزواج
ج. أحد عشر زوجًا
د. اثني عشر زوجًا

٢٧ـ العضلات التي تعمل على تدفق الدم في الأوعية الدموية هي
أ. عضلات مخططة لا إرادية. ب. عضلات مخططة إرادية
ج. عضلات غير مخططة لا إرادية د. جميع أنواع العضلات.

٢٨. إذا كان ترتيب الضلع (س) ، فإن ترتيب الفقرة المرتبطة به يكون كذلك
أ. (س + ٧). ب (س- ٧). ج (١٨ـ س) د. (١٩ ـ س).

٢٩. الاستقطاب من الساركوليما يعني أن
أ. يصبح الجزء الداخلي من الغشاء أقل سالبية ، بسبب تراكم أيونات الصوديوم عليه.
ب. الجزء الخارجي من الغشاء يكون أقل سالبية ، بسبب تراكم أيونات الصوديوم عليه.
ج. يصبح داخل الغشاء أكثر سالبية ، بسبب تراكم أيونات الصوديوم.
د. يفقد الساركوليما أي شحنة كهربائية تمامًا

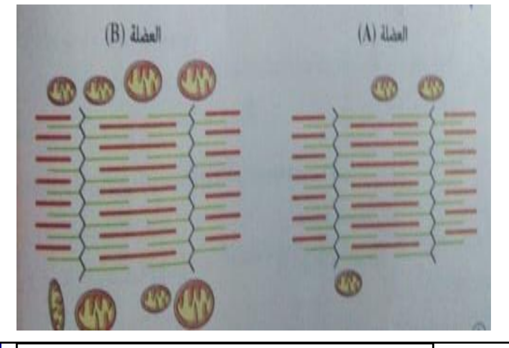


٣٠ـ أي من العبارات التالية ينطبق على الشكلين المتقابلين (س) و (ص)؟
أ. (س) تمثل الذراع اليسرى و (ص) تمثل الذراع اليمنى.
ب. (س) تمثل الذراع اليمنى و (ص) تمثل الذراع اليسرى.
ج. (س) هو ذراع مكسور و (ص) ذراع سليم.
د. (س) تمثل (ص) بعد دوران الكعبرة.

٣١. العظم الذي يكون له أقل تأثير على الحركة ، في حالة حدوث شرخ فيه ، هو
أ. عظم الفخذ ب. القصبة ج. عظم الشظية د. الكعبرة

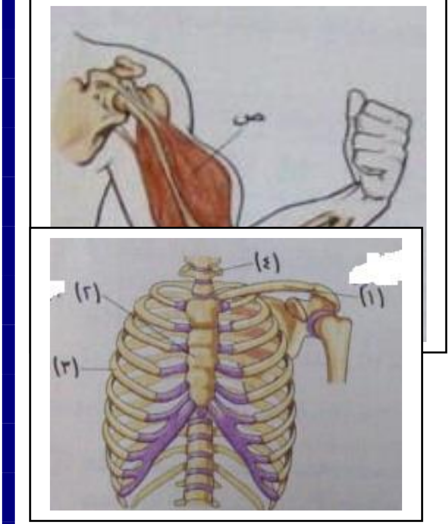


٣٢. في الشكلين المتقابلين ، بمقارنة العضلة (A) بالعضلة (B) وجد أن العضلة (A)
أ. يحتوي على نسبة أعلى من الجليكوجين.
ب. أكثر نشاطا من العضلة (B).
ج. أقل قابلية للشد العضلي
د. يحتوي على عدد أكبر من الشعيرات الدموية.



٣٣. من الشكل المقابل
(١) أي من المناطق التالية في القطعة العضلية لا يتغير طوله في الحالتين (س) و (ص)
أ. (A) ب. (I)
ج. (H). ج. (Z-Z).

(٢) لكى تعود العضلة (ص) الي العضلة (س) يلزم وجود
أ. أستيل كولين وأيونات الكالسيوم
ب. إنزيم الكولينستريز وأيونات الكالسيوم
ج. جزيئات الأسيتيل كولين و ATP
د. إنزيم الكولينستراز وجزيئات ATP



٣٤. أي تركيب في الشكل المقابل لا ينتمي إلى الهيكل المحوري؟
أ. (١) ب. (٢)

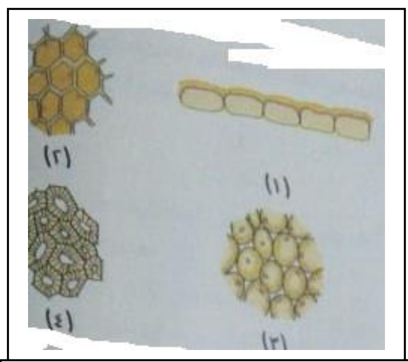
ج. (٣). د. (٤)

٣٥. أي من العبارات التالية تنطبق على العظم المقابل؟



أ. يشكل الجزء العلوي من الطرف العلوي.
ب. يشكل الجزء العلوي من الطرف السفلي.
ج. يوازيه عظم آخر ليكون معًا جزءًا من الطرف العلوي
د. يوازيه عظم آخر ليشكل معًا جزءًا من الطرف السفلي.

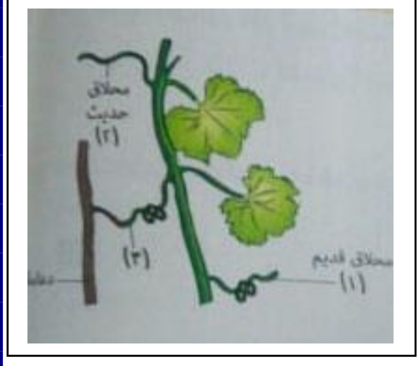
٣٦. أي خيار في الجدول التالي يعبر عن الدعامة الموجودة في الأنسجة المقابلة له؟



	دعامة دائم	دعامة مؤقتة
أ	(١) و (٢)	(٣) و (٤)
ب	(١) و (٣)	(٢) و (٤)
ج	(١). (٢) و (٣)	(٤)
د	(١). (٢) و (٤)	(٣)

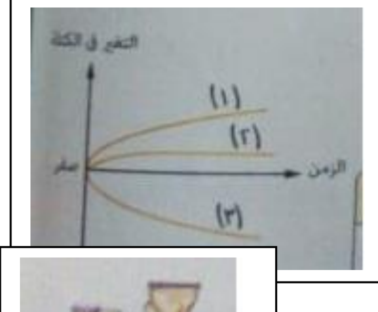


٣٧. الشكل المقابل يوضح ثلاثة محلاق على نفس النبات ، أي من العبارات التالية يختلف بخصوص الشكل؟



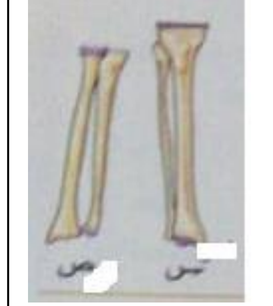
أ. المحلاق رقم (٢) يظهر على النبات بعد ظهور المحلاق رقم. (٣)
ب. المحلاق رقم. (٢) ليس مغلظ ، لكن المحلاق رقم. (٣) مغلظ.
ج. المحلاق رقم. (٢) غير متموج المحلاق رقم. (١) متموج.
د. الأنسجة الدعامية (الميكانيكية) في المحلاق رقم. (٢) هي اكثرمن الأنسجة الدعامية المحلاق رقم. (٣).

٣٨. الرسم البياني المقابل يوضح نتائج التجارب: على ثلاث قطع من درنات البطاطس بأبعاد متساوية. أي خيار في الجدول التالي يشرح التغيير في الصفر ماذا يحدث للتخزين المؤقت لها؟



	١	٢	٣
أ	تم غليها في الماء	وضعت في الماء	وضعت في محلول مركز
ب	وضعت في الماء	تم غليها في الماء	وضعت في محلول مركز
ج	وضعت في محلول مركز	تم غليها في الماء	وضعت في الماء
د	وضعت في محلول مركز	وضعت في الماء	تم غليها في الماء

٣٩. الشكلان (س) و (ص) يمثلان عظام من الهيكل العظمي الطرفي



أ. يتكون عند الجزء العلوي له ، مفصل زلالي واسع الحركة.
ب. يتكون عند الجزء العلوي له. مفصل زلالي محدود الحركة.
ج. يتكون عند الجزء السفلي له ، مفصل ليفي.
د. يتكون عند الجزء السفلي له ، مفاصل غضروفية

٤٠. قد يشعر مرضى التهاب المفاصل بالألم أثناء الحركة والمشي وهذا بسبب

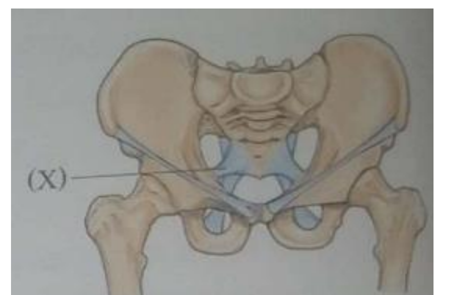
أ. زيادة السائل الزلالي في هذه المفاصل.
ب. تاكل المادة الغضروفية في المفصل
ج. تمزق الأربطة التي تربط عظام المفصل.
د. التهاب الأوتار في المفاصل.

٤١ـ أي من الحركات التالية يعتمد حدوثها على حركة الماء بين الخلايا النباتية؟

أ. النوم واليقظة . ب. شد المحلاق. ج. انتحاء مائي. د. انتحاء ارضي

٤٢. يتضمن الجدول التالي بيانات عن أربعة مصانع (Y). (X) و (Z) و (L) التي لها نفس الحجم ، ويتم سقيها بماءٍ متساوٍ ثم وضعها في نفس المكان ، قم بدراستها ، ثم أجب:

	نبات (ل)	نبات (ع)	نبات (ص)	نبات (س)
عدد الأوراق	٢٠	٨	١٠	١٥
عدد الثغور في كل ورقة	٨٠	٢٠٠	١٥٠	١٠٠
سماكة طبقة كوتين	0.8 مم	0.6 مم	1 مم	0.3 مم
عدد الشعيرات الجذرية	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠



أي نبات أكثر مقاومة للجفاف

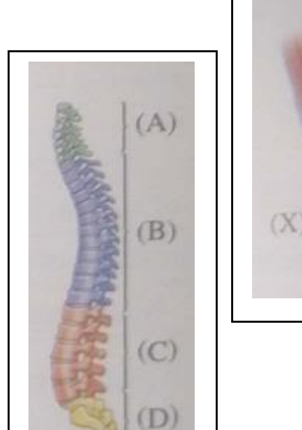
أ. (س) ب. (ص) ج. (ع). د (ل)

٤٣- يمثل الحرف (X) في الشكل المقابل

أ. رباط.
ب وتر.
ج. عظم.
د. غضروف.

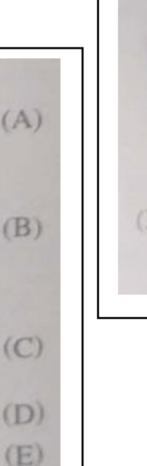
٤٤(مفصل الورك أكثر ثباتاً من مفصل الكتف).(لأن تجويف الحق أعمق من التجويف الحقاني)

أ. العبارتان صحيحتان ومرتبطتان. ب. العبارتان صحيحتان وغير مرتبطين.
ج. العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة. د. البيان الأول خا...



٤٥. من الشكل المقابل ، يمثل الهيكل (X)

أ. الزوائد الخلايا العصبية الحركية.
ب. محور الخلية الحركي.
ج. غمد الليف العضلي.
د. اتصال عصبي عضلي.



٤٦. أي من المجموعات التالية تشارك في ربط الشكل المقابل مع باقي أجزاء الهيكل العظمي المحوري؟

أ. (أ و ب).
ب. (ب) و (ج).
ج. (د) و (هـ).
د. (ب) و (د).

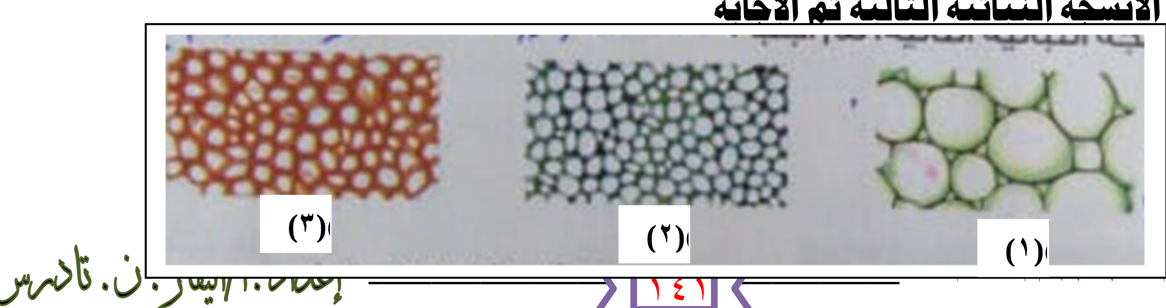
٤٧ـ الفقرة العظمية رقم. (١٧) تتمفصل بالفقرة العظمية رقم (١٨) حتى□..

أ. النوءات المفصلية الأمامية للفقرة رقم (١٧) مع النوءات المفصل الخلفية للفقرة رقم. (١٨)
ب ـ النوءات المفصلية الخلفية للفقرة لا. (١٧) مع النوءات المفصلية الأمامية للفقرة رقم. (١٨).
ج. النوءات المفصلية الأمامية لكل من للفقرتين رقم (١٧) و (١٨)
د. النوءات المفصلية الخلفية لكل من النوعين للفقرتين رقم (١٧) و (١٨)

٤٨. ترجع الاستجابة البطيئة لمتعاطي المخدرات إلى تأثير المخدرات على

أ. نسبة الكالسيوم. ب. كمية ATP
ج. مستقبلات الألياف العضلية د. إنزيم الكولينستريز.

٤٩. ادرس الأنسجة النباتية التالية ثم الاجابة



(١) **من المتوقع وجود أي من الأزمات التالية في قشر الجوز**

أ. (١) ب. (٢) ج. (٣). د (١) و (٣)

(٢) **أي من الأنسجة التالية تم تناولها في أوراق نبات الخس وتزويدها بالدعم الفسيولوجي؟**

أ. (١) و (٢) ب. (٢) ج. (١) و (٣) د (٣).

(٣) **أي من الأنسجة التالية لا يتميز بحدوث ضغط الجدار**

أ. (١) ب. (١) و (٢) ج. (٣). د (٢) و (٣)

٥٠. أي العبارات التالية صحيحة؟

أ. إن التركيز العالي للأملاح داخل فجوة العصارية يجعل الماء ينتقل إلى داخل الخلية عن طريق الاسموزية ، من أجل الحفاظ على ضغط التورم ،

ب. إن التركيز المنخفض للأملاح داخل فجوة العصارية يجعل الماء يتحرك لتضميد الخلية عن طريق الاسموزية ، من أجل الحفاظ على ضغط التورم.

ج. يجعل التركيز العالي للأملاح داخل فجوة العصارية الماء ينتقل إلى خارج الخلية عن طريق الاسموزية ، من أجل الحفاظ على ضغط التورم. الاسموزية

د. يجعل التركيز المنخفض للأملاح داخل فجوة العصارية الماء ينتقل إلى خارج الخلية عن طريق الاسموزية ، من أجل الحفاظ على ضغط التورم.

٥١. أي من الأجزاء التالية يختلف في التناظر العددي بين الأطراف العلوية والسفلية؟

أ. الساعد والساق. ب. معصم اليد والكاحل.

ج. راحة اليد والقدم ء. الكتائب اليد والقدم.

٥٢. أثناء ممارسة رياضة رفع الأثقال ، يعتمد الجزء العلوي من الجسم على الفقرات.

أ. قطنية ب العصعية ج عنقية. د. صدرية

٥٣. الفقرة التي تقسم العمود الفقري عدديا هي الفقرة التي

أ. تسبق الفقرة المتصلة بالزوج الثاني من الأضلاع العائمة.

ب. تلي الفقرة المتصلة بالزوج الثاني من الأضلاع العائمة.

ج. تسبق الفقرة المتصلة بالزوج الأول من الأضلاع المتساقطة

د. تلى الفقرة المتصلة بالزوج الأول من الأضلاع العائمة



٥٤. من الشكل المقابل

(١) **الشكل يمثل**

أ. الجانب الأمامي الأيمن. ب. الخلفي الأيمن

ج. اليسار الأمامي د. الخلفي الأيسر

(٢) **يشير الظل الأحمر إلى حدوث كسر في**

أ. الكتف. ب. الترقوة. ج. عظم القفص الصدري. د. رأس عظم العضد.

٥٥. الدعم الفسيولوجي يتأثر

أ عملية النتح فقط. ب. عملية الامتصاص فقط.

ج. عمليات الامتصاص والنتح. د عمليات النقل النشط والنتح.

٥٦. أ في تجربة معملية تم استخدام ثلاث قطع جزرة متساوية الابعاد حيث تم غلي القطعة الاولى في الماء والقطعة الثانية في ماء مقطر والثالثة وضعت في محلول سكري مركز أي من هذه قطع فقدت الدعم الفسيولوجي؟

أ. الأول فقط. ب. الثالث فقط ،

جـ الأول والثاني د. الثاني والثالث.

٥٧ المجموعات الأخيرة من فقرات العمود الفقري هي

أ. مماثل في عدد العظام. ب. مماثلة في عدد الفقرات

ج. متصلة بالأليليتين . د. بأحجام متساوية.

٥٨. عظام الرسغ تشبه رباط الكاحل في

أ. عدد. ب. بنية ج. الشكل د. بحجم

٥٩. أي من المواد التالية يزيد وجودها في جدران الخلايا النباتية من مرونتها وصلابتها ولكنها لا تمنع نفاذ الماء؟

أ. كوتين ب. سوبرين. ج. اللجنين. د. السليلوز.

٦٠ـ المفاصل الغضروفية غير موجودة بين الفقرات رقم.

أ. (٣) و (٤). ب. (١٦) و (١٧).

ج. (٢٦) و (٢٧). د. (٢٩) و (٣٠).

٦١. من الشكل المقابل ، أي من الحالات التالية تتسبب في حدوث تغيير في الخلية المقابلة

أ. ٠,٢٪ ب. ٠,٦٪

ج. ٠,٨٪ د. ٣٪

٦٢. في تشريح عظم الطرف العلوي في الإنسان أي مما يلي صحيح

أ. عظم الكعبرة فوق عظم الزند

ب. عظم الكعبرة أسفل الزند

ج. عظم الكعبرة أ في وضع جانبي على عظم الزند

د. عظم الكعبرة في وضع معاكس على عظم الزند

٦٣. عدد أزواج الزوائد في الفقرات العظمية الصدرية هو □□.

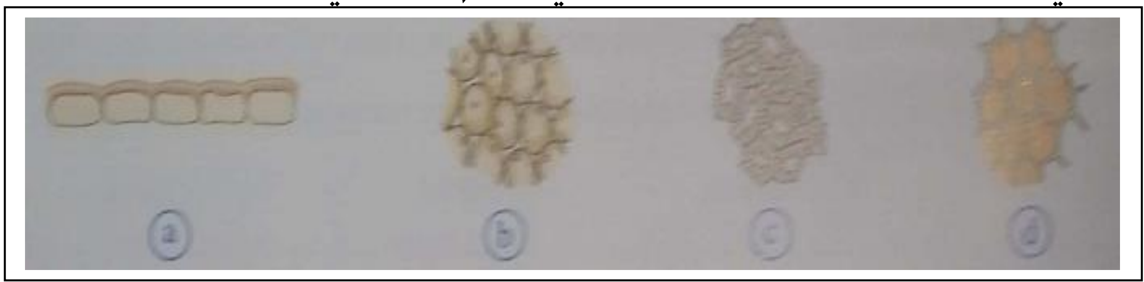
أ. ١. ب. ٢ ج. ٣ د. ٤

٦٤. أكثر من نصف عدد عظام الجسم موجودة في

أ. الحزام الصدري والضلوع ب. زوج الأطراف العلوية والسفلية

ج. العمود الفقري والضلوع ج. العمود الفقري والاحزمة

٦٥. أي من الأنسجة التالية هو الأكثر تحفظًا في الدعم الفيزيائي



٦٦. أطول وأثقل عظمة في الجسم هي

أ. العضد ب. عظم الفخذ ج. القصبة د. العصعص

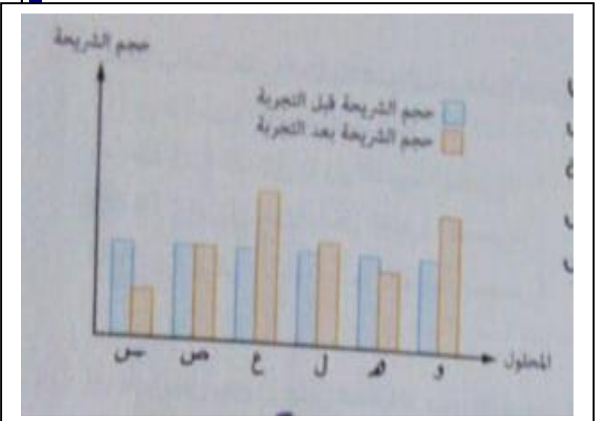
٦٧ـ هل تلعب البلاستيدات الخضراء دورًا في إمداد الطحالب بالدعامة الفسيولوجية؟ ...

أ. نعم ، لأنها تنتج السكريات الأحادية. ب. نعم ، لأنها تمتص الماء المطلوب لعملية التمثيل الضوئي.

ج. لا ، لأنهم لا تغير اسموزية الخلية. د. لا ، لأنها لا تؤثر على حجم فجوات العصارية.

٦٨. أي مما يلي يتكون من أقل عدد من العظام؟

أ. كاحل. ب. ساعد. جـ الحزام الصدري د. جمجمة.



٦٩ـ أجريت تجربة على شرائح بطاطس بأحجام متساوية ، حيث تم وضعها داخل ستة أنابيب اختبار تحتوي على محاليل سكروز بتركيزات مختلفة ، وتركت لمدة ساعتين ، ثم عرضت النتائج كما هو موضح في الرسم البياني التالي ، قم بدراستها. ثم أجب على الأسئلة التالية:

(١) تركيز المحلول الذي يتوافق مع تركيز شريحة البطاطس هو

أ. (س). ب. (ع) . ج. (و). د. (ص).

(٢) أقل تركيز للمحلول موجود في الأنبوب

أ. (س). ب. (ع) . ج. (و). د. (ص).

(٣) أعلى تركيز للمحلول موجود في الأنبوب

أ. (س). ب. (ع) . ج. (و). د. (ص).

(٤) أي مما يلي يمثل الترتيب التصاعدي لتركيزات المحاليل في الأنابيب؟

أ. س ← ص ← ل ← ع ← و ← هـ

ب. ع ← ل ← ص ← و ← هـ ← س

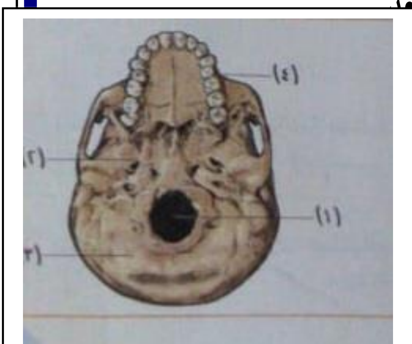
ج. ع ← و ← ل ← ص ← هـ ← س

د. س ← هـ ← ص ← ل ← و ← ع

٧٠ أي ترتيب العظام التالي هو الصحيح من حيث الطول من الأطول إلى الأقصر؟

أ. العضد ← الفخذ ← الزند. ب. الزند ← الفخذ ← العضد.

ج. الفخذ ← العضد ← الزند. د. الزند ← الفخذ ← الفخذ.



٧١. أي مما يلي هو الصحيح بالنسبة للشكل المقابل؟

أ. التركيب رقم. (٢) هو مفصل غضروفي ثابت (٢).

ب. التركيب رقم. (٤) يعبر عن فك متحرك.

ج. التركيب رقم. (١) من خلالها يتصل الدماغ بالحبل الشوكي.

د. الهيكل رقم (٣) هو عظام تحمي الدماغ والحواس.

٧٢. عندما تكتسب الخلية النباتية دعامة فسيولوجيا

أ. يتناقص حجم الفجوة العصارية.

ب. تقل كمية المحلول داخل الفجوة العصارية.

ج. ينخفض تركيز محلول الفجوة العصارية.

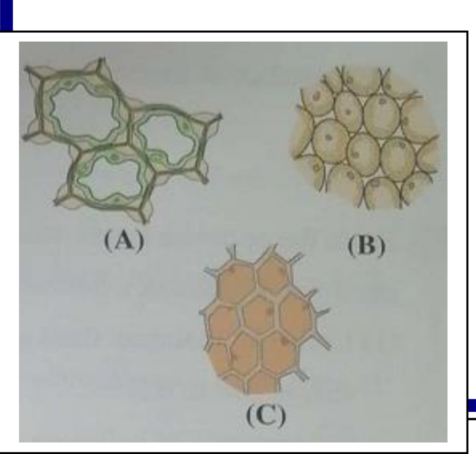
د. يزيد تركيز محلول الفجوة العصارية.

٧٣ أي مما يلي يعمل على الحفاظ على الأنسجة الداخلية نبات النخيل ؟

أ. السليلوز واللجنين. ب. الكوتين والسليلوز ج. كوتين وسيوبرين د. اللجنين والسيوبرين.

٧٤. إن عدد عظام الجمجمة وخصائصها في الإنسان البالغ □عظمة.

أ. ٢٢ ب. ٢٩ ب. ٣٣ د. ٤٨



٧٥. الأشكال المقابلة توضح أنواع الأنسجة النباتية ، أي منها يحتوي على ترسيبات من السليلوز؟

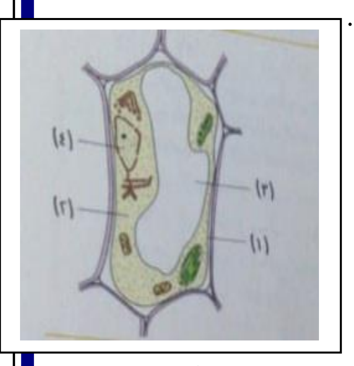
أ. (أ). ب. (ب).

ج. (أ و ب). د. (أ) و (ج).

٧٦ـ الفقرات العنقية تشبه الفقرات القطنية في

أ. شكل. ب. بحجم. جـ المفصل. د. عدد.

٧٧. إن ربط ثلاث فقرات قطنية مع بعضها البعض يتطلب .... زوائد.



أ. ٤ ب. ٨ ج. ١٢ د. ١٦

٧٨ الفقرتان المختلفتان في الشكل العام هما

أ. (١) و (٢). ب (٦) و (٧).

ج (١٨) و (١٩) د. (٢٠) و (٢١)

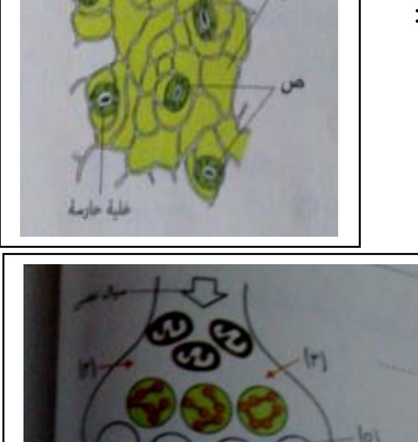
٧٩. من الشكل المقابل ، أي الأجزاء التالية مسؤولة عن الدعم الفسيولوجي؟

أ (١) و (٢). ب. (٢) و (٤).

ج. (١) و (٣). د. (٣) و (٤).

٨٠. أي من العظام التالية يبدأ بمفصل زلالي عريض وينتهي بمفصل زلالي محدود الحركة؟

أ. قصبة الساق. ب. العضد ، ج. نصف القطر ، د. عظم الزند.



٨١. عدد عظام الجزء العلوي من الهيكل العظمي الطرفي هو☐ .. عظام.

أ. ٣٠ ب. ٦٠ ج. ٣٢ د ٦٤

٨٢ـ من الشكل المقابل الذي يمثل السطح السفلي لورقة نبات عشبي:

(١) تحافظ الخلايا (س) على شكلها المميز ، بسبب

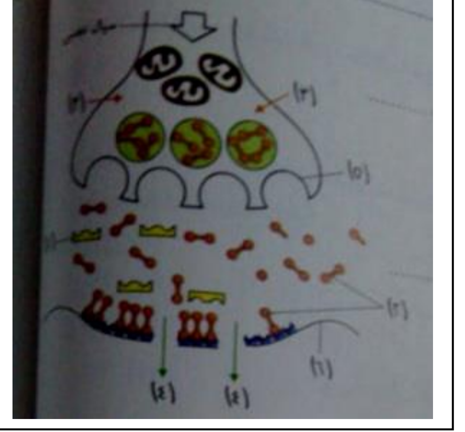
أ. وجود جدار السليلوز. ب. غياب البلاستيدات.

ج. ترسب اللجنين على جدرانها د. ترسب السوبرين على جدرانها.

(٢) يتغير شكل الخلايا (ص) على مدار اليوم ، بسبب

أـ ترسيب اللجنين. ب. ترسب كوتين.

ج. ترسب السليلوز. د. حركة الماء



٨٣. من الشكل المقابل:

(١) الأرقام التي تشير إلى أيونات المعادن هي

أ. (١) و (٢). ب. (٣) و (٤).

ج. (١) و (٣). د. (٢) و (٤).

(٢) ترتيب الشحنات على جانبي الغشاء رقم. (٥) وجانبي الغشاء رقم (٦) أثناء انقباض العضلات

أ. موجب / سالب / موجب / سالب.

ب. سالب / موجب / سالب / موجب.

ج. موجب / سالب / سالب / موجب.

د. سالب / موجب / موجب / سالب.

٨٤. أي مما يلي يمثل ترتيب الخلايا في شجرة الكمثرى من الأقل دعمًا إلى الأكثر دعمًا؟

أ. بارنشيما قشرية الجذر ـ بارنشيما الأوراق الوسطى ـ الخلايا الحجرية للفاكهة ـ ألياف بريسيكل الساق.

ب. ألياف بريسيكل الساق ـ بارنشيما الأوراق الوسطى ـ الخلايا الحجرية للفاكهة ـ بارنشيما قشرية الجذر.

جـ الخلايا الحجرية للفاكهة ـ ألياف بريسيكل الساق ـ بارنشيما الأوراق الوسطى ـ بارنشيما قشرية الجذر.

د. بارنشيما قشرية الجذر ـ بارنشيما الأوراق الوسطى ـ ألياف بريسيكل الساق ـ الخلايا الحجرية للفاكهة.

٨٥. النسبة بين الفقرات المفصلية إلى الفقرات الملتحمة هي

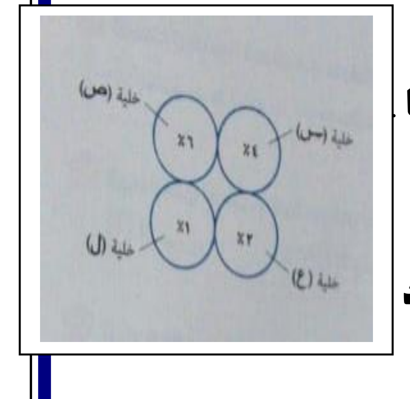
أ. ٣: ٨ ب. ٩: ٧ ج. ٨: ٣ د. ٣: ٥

٨٦. تغطى رؤوس العظام بالانسجة☐☐..

أ. ليفية ب. الضام ج. وعائية د. طلائية

٨٧. حركة الانسياب (التدفق) بروتوبلازمية

أ. كلية . ب. ارادية. ج. موضعي. د. مستمرة.



٨٨. الشكل المقابل يمثل تركيز الفجوة العصارية الخلية في عدد من الخلايا .

(١) الخلايا الأكثر دعمًا الفسيولوجية هي الخلية. □.

أ) الخلية س. ب. الخلية (ص).

ج. الخلية (ع) د. الخلية (ل).

(٢) عند وضع هذه الخلايا في محلول سكري مركز (١٠٪) ، أي الخلايا سيفقد دعمه الفسيولوجي بسرعة؟

أ) الخلية س. ب. الخلية (ص).

ج. الخلية (ع) د. الخلية (ل).

٨٩. جميع العظام التالية مسطحة ، باستثناء ....

أ. الحرقفة. ب) القص. ج. القصبة. د. لوح الكتف.

٩٠. ضغط الامتلاء ينشأ في الخلية النباتية تحت تأثير

أ. جدار الخلية. ب. غشاء بلازمي.

ج. الفجوة العصارية. د. السيتوبلازم.

٩١ـ تحافظ ثمار البرقوق على محتواها من الماء ، لأن طبقتها تحتوي على مادة □ ..

أ. السيوبرين ب. السليلوز ج. الكوتين د. اللجنين

٩٢. الجزء (س) من العظم المقابل يشكل المفصل. □□.

أ. الكوع ب. الركبة ج. الكتف د. الفخذ

٩٣ـ إذا ترسبت مادة كوتين على بشرة الشعيرة الجذرية ، فإن الخلايا س

أ. تفقد الدعامة التركيبية.

ب. تكتسب الدعامة الفسيولوجية.

ج. لا تمتص الماء وستفقد الدعامة الفسيولوجية.

د. تمتص الماء وتكتسب الدعامة الفسيولوجية و التركيبية.

٩٤. تتمفصل قصبة الساق في الطرف (السفلي) مع □□ ..

أ. عظام مشط القدم ب. عظم الفخذ ج. عظام رسغ القدم د. سلاميات القدم

٩٥ـ المادة التى تغطي البشرة من سيقان وأوراق النباتات العشبية.هى

أ. السيوبرين ب. اللجنين ج. الكوتين د. السليلوز

٩٦. زيادة قوة جدران الخلايا النباتية نتيجة ترسب ....

أ. الكوتين فقط ب. السليلوز فقط ج. سوبرين فقط د. السليلوز واللجنين

٩٧. أي من البوليمرات التالية موجود في الأنسجة الوعائية للنبات ويوفر له المزيد من الدعامة التركيبية؟

أ. اللجنين ب. الكيوتين . ج. السليلوز. د. الكيراتين.

٩٨ـ أي مما يلي يمثل الدور الرئيسي للكيوتين والسوبرين في النباتات؟

أ. ـ توفير الدعم للأنسجة الوعائية.

ب. الحفاظ على شكل جدار الخلية.

ج. العمل كحواجز غير منفذة للماء.

د. تحديد المواد التي تدخل الخلية النباتية أو تخرج منها

٩٩ـ أي مما يلي يمثل المادة الأساسية لعملية التدفق السيتوبلازمي داخل الخلية النباتية؟

أ. نقل المغذيات إلى أجزاء الخلية المختلفة.

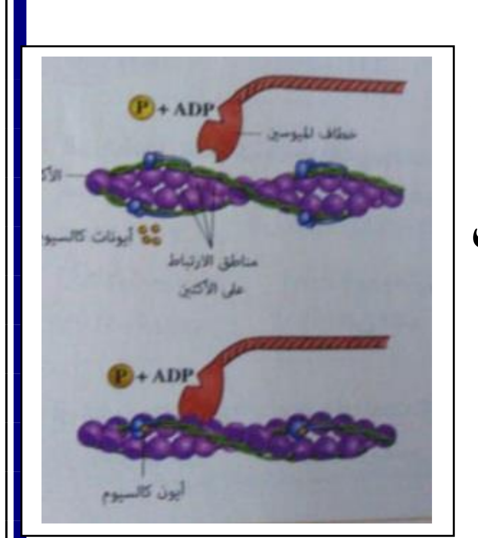
ب. يساعد في إصلاح الخلية بعد تعرضها للتلف
ج. السماح للنبات بالاستجابة للمنبهات الضوئية والنمو باتجاهه.
د. تحفيز الخلية النباتية على الانقسام.

١٠٠. أثناء نمو شتلة نبات الفول عموديًا في التربة ، اصطدم جذرها بجسم صلب ، مما أدى إلى توليد مجموعة من الإشارات لتحفيز الجذر على النمو بعيدًا عن هذا الجسم ، والتي تمثل النوع التالي : من هذه الحركة؟

أ. انتحاء ارضى موجب. ب. حركة اللمس.
ج. سحب الحركة. ء. انتحاء مائي موجب.

١٠١. أي مما يلي يمثل موقع التقاطع العصبي العضلي؟

أ. بين محور الحركي لخلية عصبية والتفرعات النهائية في خلية عصبية آخرى.
ب. بين محور الحركي لخلية عصبية والتفرعات النهائية لخلية العصبية الحسية.
ج. بين محور الحركي لخلية عصبية والألياف العضلية.
د. بين والتفرعات النهائية في خلية عصبية والألياف العضلية ،



١٠٢. يوضح الشكل المقابل دور أيونات الكالسيوم في تقلص العضلات ، أي من العبارات التالية يعبر عما يحدث في الشكل؟

أ. تكوّن جزيئات ATP
ب. تقليل مواقع ربط الروابط المستعرضة على الأكتين
ج. الكشف عن مواقع الربط المستعرضة للروابط على الأكتين.
د. زيادة عدد الروابط المستعرضة.

الفصل الثاني

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية
جهاز الغدد الصماء

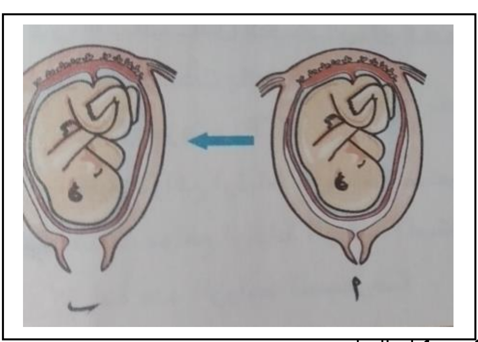
الاختبار	المعدل الطبيعي (Mg/dL)	النتيجة (Mg/dL)
X	٨,٥:١٠,٢	٤,٥

١- بعد أن رأى الطبيب نتيجة الفحص في الجدول المقابل الذي يمثل عنصر (X) في دم شخص يعاني من تشنج عضلي ، طلب الطبيب فحص دم آخر (Y) للتأكد من التشخيص . ماذا تتوقع أن يكون الاختبار (Y)؟

أ. هرمون الثيروكسين. ب. هرمون ADH.
ج. هرمون الباراثورمون. د. هرمون الألدوستيرون.

٢- أي من الهرمونات التالية مسؤول بشكل غير مباشر عن خشونة الصوت عند الذكور؟

أ. FSH ب. LH ج. التستوستيرون د. استراديول ..



٣. في الشكل المقابل ، أي من الهرمونات التالية هو سبب التحول من الحالة (أ) إلى الحالة (ب)؟

أ. الأوكسيتوسين. ب. البروجسترون
ج. الإستروجين. د. البرولاكتين.

٤- أي من الهرمونات التالية يفرز تحت تأثير هرموني

أ. باراثورمون. ب. ثيروكسين ج. الأوكسيتوسين ، د. الأنسولين ،

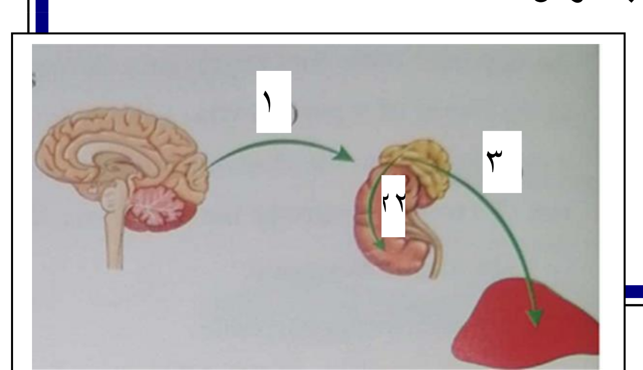
٥. كل ما يلي من التأثيرات الطبيعية للهرمونات النباتية ، ما عدا .

أ. نضج الثمار وكبر حجمها.
ب. ذبول النباتات الحولية قبل إتمام التكاثر.
ج. نمو نظام الجذر.
د. توأمة المحلاق حول الدعم.

٦. تتميز الخلايا الحويصلية الموجودة في الغدة الدرقية بالحوض ...

أ. إفراز خارجي داخل ب. إفراز خارجي خارج الجسم.
ج. إفرازات خارجية وداخلية د. إفراز داخلي فقط.

٧- أي مما يلي يعبر عن الهرمونات رقم (١) و (٢) و (٣) الموضحة بالشكل المقابل



	(١)	(٢)	(٣)
أ	ACTH	ألدوستيرون	الأدرينالين
ب	ADH	ألدوستيرون	الكورتيزون
ج	ADH	الكورتيزون	ألدوستيرون
د	ACTH	الهرمونات الجنسية	الأدرينالين

٨ـ أي مما يلي يمثل السبب الأكثر شيوعاً لحدوث حالة ضخامة الأطراف؟

أ. تضخم عنق الغدة النخامية.

ب. زيادة نشاط خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية.

ج. توقف الخلايا العصبية عن الإفراز.

د. غياب المستقبلات من الخلايا المستهدفة.

٩ـ تكمن أهمية حقن الأنسولين لمريض السكر وعدم تناوله عن طريق الفم يعود إلى ذلك

أ. هرمون يتكون من البروتينات. ب. يضاد عمل هرمون الجلوكاجون.

ج. يؤثر على السكريات الأحادية. د. يحول الجلوكوز إلى جليكوجين.

١٠. توضح الرسوم البيانية المقابلة نوعين من الهرمونات التي يتم إفرازها أثناء الحمل

(١) سبب فرط السكر في هرمون (س) بعد العمل الرابع عشر هو الاختلاف في

أ. تركيب الهرمون ب. موقع الإفراز

ج. وظيفة الهرمون د. الخلايا المستهدفة

(٢) من المتوقع أن يكون الهرمون (ص)

أ. الإستروجين ب. البروجسترون ج. الأوكسيتوسين د. ريلاكسين

١١. الرسم البياني المقابل يوضح دور بعض الهرمونات في الحفاظ على درجة حرارة الجسم. عند الانخفاض الحاد في درجة الحرارة الجو

(١) أي مما يلى يعبر عن (س) (ص) و (ع)

	(١)	(٢)	(٣)
أ	الفص الامامي للغدة النخامية	ACTH	ألدوستيرون
ب	الفص الامامي للغدة النخامية	FSH	ثيروكسين
ج	الفص الخلفى للغدة النخامية	ACTH	ألدوستيرون
د	الفص الخلفى للغدة النخامية	FSH	ثيروكسين

(٢) ماذا يحدث عند إفراز الهرمون (ع) عن المعدل الطبيعي؟

أ. يزداد نشاط الغدة (س) ب. يزيد هرمون الهرمون (ص)

ج. يقل هرمون الهرمون (ص) د. لن يتأثر نشاط الغدة (س)

١٢. تشبه الإنزيمات الهرمونات من حيث أنها

أ. مواد بروتينية ب. مواد تفرز من الغدد الصماء.

ج. مواد العضوية د. مواد قابلة للذوبان في بلازما الدم.

١٣. أي من الهرمونات التالية تفرز من الغدة النخامية في كل من الذكور والإناث ، ولكن تأثيرها يكون أكثر وضوحا عند الإناث؟

أ. هرمون المنبه لتكوين الحويصلة . ب. هرمون المنبه لتكوين الجسم الاصفر.

ج. الهرمون المضاد لإدرار البول. د. هرمون البرولاكتين.

١٤. وفقا للمعلومات الموضحة في الشكل البياني المقابل:

(١) أي العبارات التالية صحيحة؟

(أ) في المرحلة (س) ، يكون إفراز الأنسولين طبيعيًا.

(ب) في المرحلة (ص) ، يكون إفراز الأنسولين طبيعيًا.

(ج) في كل من المرحلتين (س) و (ص) ، يكون إفراز الأنسولين غير طبيعي.

(د) لا يُفرز الأنسولين طبيعيا في كل من المرحلتين (س) و (ص) ، .

(٢) يمثل الرسم البياني

أ. شخص سليم منذ الطفولة. ب. مصاب بمرض البول السكري منذ الطفولة ،

ج. شخص سليم في المرحلة (س) ومصاب بمرض البول السكري في المرحلة (ص).

د. شخص سليم في المرحلة (ص) و مصاب بمرض البول السكري في المرحلة (س).

١٥. أي مما يلي ينظم إفراز هرمون الباراثورمون؟

أ. الخلايا العصبية الإفرازية. ب. الفص الأمامي من الغدة النخامية.

ج. تركيز أيونات الصوديوم في بلازما الدم. د. تركيز أيونات الكالسيوم في بلازما الدم.

١٦. أي من الهرمونات التالية تفرزها قشرة الغدة الكظرية لتنظيم الاتزان الداخلي للجسم ؟

أ. كورتيزون. ب. التستوستيرون. ج. الإستروجين. د. الألدوستيرون.

١٧ـ نادراً ما تعاني النساء من (متلازمة شيشان) الناجم عن فقدان كمية كبيرة من الدم أثناء المخاض ، مما يؤدي إلى عدم وصول كمية كافية من الأكسجين والغذاء إلى الغدة النخامية ، مما يؤدي إلى موت الخلايا المفرزة للهرمونات في ضوء دراستك ، أي مما يلي لا يصاحب هذه المتلازمة؟

أ. انخفاض ضغط الدم. ب. صعوبة الرضاعة الطبيعية.

ج. تحرر الكالسيوم من العظام. د. زيادة وزن الجسم.

١٨. يؤثر هرمون LH على خلايا

أ. غشاء بطانة الرحم. ب. سرتولي. ج. حويصلة جراف في المبيض. د. المشيمة.

١٩. السمنة عند بعض الناس ناتجة عن نقص إفراز الهرمون.

أ. الثيروكسين ب. جلوكاجون ج. الأنسولين د. كورتيزون

٢٠. يرجع عدم حدوث عملية التبويض عند الأنثى البشرية نتيجة الي ......

أ. ارتفاع تركيز الاستروجين. ب. ارتفاع تركيز FSH.

ج. انخفاض تركيز الاستروجين. د. انخفاض تركيز TSH.

٢١. كل الهرمونات التالية ترفع مستوى الجلوكوز في الدم ماعدا

أ. الأنسولين. ب. الكورتيزون. ج. الأدرينالين. د. الجلوكاجون.

٢٢. دراسة الرسم البياني المقابل ثم اذكر أي العبارات التالية غير صحيحة بخصوص هذا الهرمون؟

أ. يمكن تنظيم تركيز هذا الهرمون بواسطة هورمون آخر

ب. قد يكون لتركيز هذا الهرمون تأثير محفز أو مثبط.

ج. يتحكم التركيب الكيميائي لهذا الهرمون في تركيزه

د. يفرز بكميات محدودة يؤدي اختلالها لحدوث خلل في الجسد

٢٣. الهرمونات التي تؤثر على نيفرون الكلى تفرز من من

أ. الفص الأمامي من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

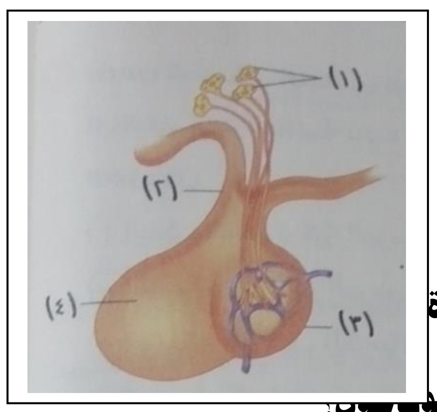
ب. قشرة الغدة الكظرية والفص الخلفي للغدة النخامية
ج. الفص الخلفي للغدة النخامية ونخ الغدة الكظرية
د. نخاع الغدة الكظرية والفص الأمامي من الغدة النخامية

٢٤. أي من الهرمونات التالية يؤثر على خلايا الجسم بما في ذلك الخلايا المفرزة لها؟

أ. هرمون الثيروكسين والأنسولين. ب. الباراثورمون والكالسيتونين
ج. ADH والألدوستيرون د. الجاسترين والأدرينالين

٢٥. أي مما يلي يجعل الهرمونات تؤثر على الخلايا المستهدفة دون غيرها من خلايا الجسم الأخرى؟

أ. وجود قنوات خاصة تصل الهرمون بالخلايا المستهدفة
ب. وجود الخلايا المستهدفة قريبة من خلية للمفرزة للهرمونات
ج. وجود مستقبلات الهرمون على سطح الخلايا المستهدفة
د. تفرز الخلايا المستهدفة المواد التي تجذب الهرمون لها.



٢٦ـ من الشكل المقابل:

(١) أي من الأجزاء التالية لا يمكنه تكوين هرمونات؟

أ. (١) و (٢). ب. (٢) و (٤). ج. (٢) و (٣). د. (١) و (٤).

(٢) أي من الأجزاء التالية مسؤولة عن تكوين هرمونات جزء الغدة

أ. (١) و (٤). ب. (٢) و (٤). ج. (٣). د. (٤).

٢٧ـ أي من الاختيارات التالية يعتبر صحيح بالنسبة لهرمون الجلو[illegible]ون؟

	الخلايا المفرزة	الخلايا المستهدفة
أ	خلايا ألفا من جزر لانجرهانز	الكبد
ب	خلايا ألفا من جزر لانجرهانز	الكبد والعضلات
ج	خلايا بيتا من جزر لانجرهانز	الكبد
د	خلايا بيتا من جزر لانجرهانز	الكبد والعضلات

٢٨ـ تناولك وجبات فقيرة جدًا في ملح الطعام يصاحبها

أ. ارتفاع مستوى هرمون الألدوستيرون في الدم
ب. ارتفاع مستوى هرمون الألدوستيرون في الدم
ج. ارتفاع نسبة الصوديوم في البول.
د. انخفاض في مستوى البوتاسيوم في البول

٢٩ من الرسم البياني المقابل الذي يوضح تأثيرات الإفرازات على العضو (X) في جسم الأنثى الانسان. أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (س) و (ص) و (ع) و (ل)؟

الغدة النخامية
(ص) (س)
نمو تكون
حويصلة جراف الجسم الاصفر
(ع) X (ل)

	(س)	(ص)	(ع)	(ل)
أ	FSH	الاستروجين	LH	البروجسترون
ب	LH	FSH	الاستروجين	البروجسترون
ج	FSH	البروجسترون	الاستروجين	LH
د	LH	الاستروجين	البروجسترون	FSH

٣٠. تعتبر النسبة الطبيعية بالارتفاع الهرمون المنبه للغدة الدرقية وخفض مستوى هرمون الثيروكسين عن نتيجة خلل في خلايا.

أ. الغدة الدرقية ادي الي فرط نشاطها
ب. الغدة الدرقية ادي الي قلة نشاطها

ج. الغدة النخامية ادي الي فرط نشاط الغدة الدرقية
د. الغدة النخامية ادي الي قلة نشاط الغدة الدرقية

٣١- أي من العمليات التالية لا يقوم بها الأنسولين؟
أ. تحويل الأحماض الأمينية إلى بروتينات
ب. تحويل الجلوكوز إلى مواد دهنية
ج. زيادة نفاذية أغشية الاغشية البلازمية لمرور الجلوكوز.
د. تكوين الجليكوجين

٣٢. الرسم البياني المقابل يوضح التغير في النسبة المئوية لهرمون واحد يتم إفرازه خلال فترة الحمل

(١) يمثل المنحنى هرمون.
أ. الاستروجين ب. الأوكسيتوسين ج. البرولاكتين د. FSH

(٢) يفرز هذا الهرمون من
أ. الفص الأمامي من الغدة النخامية ب. حويصلة جراف
ج. الفص الخلفي للغدة النخامية د. الجسم الأصفر

٣٣. أي من العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بخصائص الهرمون؟
أ. تنتقل خلال مجرى الدم ب. تفرز في أوقات مختلفة
ج. يتم استخدامها كطريقة للتواصل داخل الجسم. د. لها نفس التركيب الكيميائي.

٣٤. قام احد الباحثين بأزالة جزءًا كبيرًا من الطبقة الخارجية للغدة الكظرية في احد حيوانات التجارب ، ومن المحتمل أن تشير القياسات الهرمونية إلى
أ. انخفاض في إفراز هرمون ACTH. ب. انخفاض في إفراز هرمون الألدوستيرون ،
ج. انخفاض في إفراز هرمون الأدرينالين. د. زيادة في إفراز هرمون الكورتيزون.

٣٥- أي من الهرمونات التالية قابل للذوبان في الماء؟
أ. كورتيزون. ب. الأدرينالين. ج. التستوستيرون. د. الألدوستيرون.

٣٦. عند انسداد الأوعية الدموية الواردة من الغدة النخامية، أي مما يلي لا يتأثر بهذا الانسداد؟
أ. الغدة الدرقية. ب. قشرة الغدة الكظرية
ج. خصيتان شخص بالغ. د. مبيضى طفلة.

٣٧. المنحنى التالي يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها في تركيز عنصر هام في الجهاز الهيكلى بالدم. أي الاختيارات في الجدول التالي يمكن أن يمثل الهرمونات التي يتم إفرازها لتغيير المنحنى من (أ) إلى (ب). ومن (ج) إلى (د)؟

	من (أ) إلى (ب).	من (ج) إلى (د)
أ	الألدوستيرون	ADH
ب	ADH	الألدوستيرون
ج	باراثورمون	الكالسيتونين
د	الكالسيتونين	باراثورمون

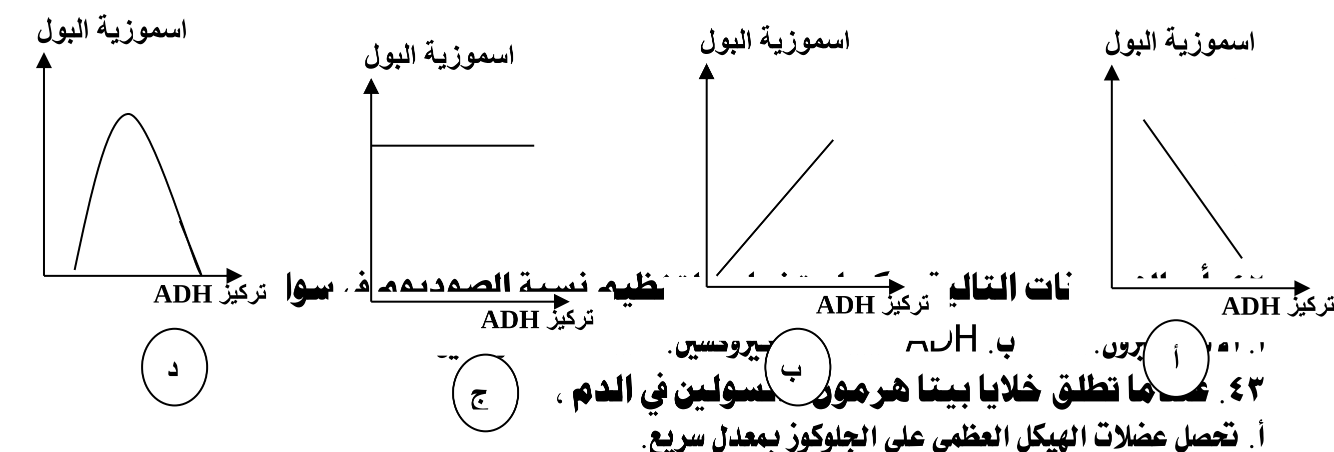
٣٨. تفرز جميع الغدد الصماء الهرمونات للّموتتخللها شبكة ثقيلة من الشعيرات الدمويةلّه ،
أ. العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.
ب. العبارتان صحيحتان و ليس بينهما علاقة.

ج. العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خاطئة.
د. البيان الأول خاطئة والعبارة الثانية صحيحة.

٣٩. ترجع زيادة حركة احد اللاعبين داخل الملاعب الرياضية إلى زيادة إفراز هرمون ☐☐.
أ. الجاسترين ب. الأدرينالين ج. التستوستيرون د. كالسيتونين

٤٠. تشترك الهرمونات الستيرويدية و الببتيدية في
أ. النقل عبر مجرى الدم. ب. وحدات البناء التي المكونة لكل منها ،
ج. القابلية للذوبان في أغشية الخلايا. د. الاعتماداً على وجود نفس المستقبلات في الخلية المستهدفة.

٤١. أي من الاشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة الصحيحة بين تركيز هرمون ADH في الدم واسموزية البول للحفاظ على اسموزية الدم؟



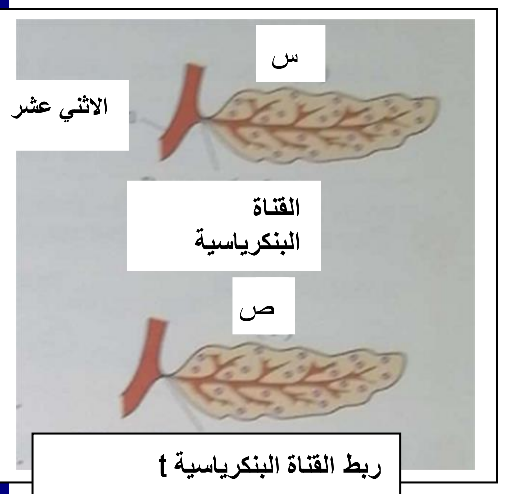
...نات التالي... ظيم نسبة الصوديوم في ... سوا
ب. ADH ... يروكسين.

٤٣. عندما تطلق خلايا بيتا هرمون الأنسولين في الدم ،
أ. تحصل عضلات الهيكل العظمي على الجلوكوز بمعدل سريع.
ب. تبدأ الكلي في اخراج الجلوكوز بالبول.
ج. تطلق خلايا ألفا هرمون الجلوكاجون في الدم.
د. يحلل الكبد الجليكوجين.

٤٤. مصطلح الغدة المايسترو يمكن اطلاقة بدقة علي
أ. الفص الأمامي من الغدة النخامية. ب ، منطقة ما تحت المهاد.
ج. الفص الخلفي للغدة النخامية. د. العنق العصبية للغدة النخامية.

٤٥. الهرمونات التي يمكن استخدامها مباشرة بعد إجراء بعض العمليات الجراحية هرمون ☐.
أ. GH ب. TSH ج ، VH د. FSH

٤٦. الهرمونات التي تؤثر على ايض النشويات تفرز بتأثير هرمون..........
أ. ADH ب. FSH ج. LH د. ACTH



٤٧. يوضح الشكلان المتعاكسان تجربة عملية قام بها باحث على فأرين تجريبيين خلال ساعتين دون تناول أي طعام ، حيث ربط القناة البنكرياسية بإحدهما (ص) وترك الآخر (س) بدون أي عملية جراحية ، لذا فمن المتوقع بعد ساعات قليلة من ذلك
أ. ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (س).
ب. ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (ص).
ج. تنخفض نسبة الجلوكوز في دم كل من الفأرين (س) و (ص).
د. لا يتأثر نسبة الجلوكوز في كل من الفأرين (س) و (ص).

٤٨. يتأثر تركيز البول في الشخص السليم بفعل الهرمونات..
أ. الألدوستيرون و ADH ب. الجلوكاجون والأنسولين

ج. الكالسيتونين والباراثورمون د. الأوكسيتوسين والثيروكسين

٤٩. البنكرياس غدة مختلطة، لأنها .. ..

أ. مزدوجة الوظيفة. ب. قنوية ولا قنوية.

ج. بها نوعين من الخلايا. د. يفرز نوعين من الهرمونات.

٥٠. في تجربة ستارلنج، بعد قطع الاتصال العصبي من الاثني عشر والبنكرياس في الكلب، فإن إفراز العصارة البنكرياسية.

أ. يزيد. ب. يستمر. ج. يتوقف. د. يقل.

٥١. أي مما يلي لا يحدث عند إزالة الغدة النخامية لانثى فأر تجارب؟

أ. يتوقف إفراز هرمون الكورتيزون. ب. ستتوقف الدورة الشهرية.

ج. حدوث العقم. د. انخفاض تركيز الأنسولين في الدم.

٥٢. من الهرمونات التي يزداد تركيزها في دم الصائم لفترة طويلة قبل الافطار

أ. الأدرينالين ب. الأنسولين. ب. الجلوكاجون د. هرمون الثيروكسين.

٥٣. قد يتأثر مستوي التحصيل الدراسي لدي بعض تلاميذ المرحلة الابتدائية نتيجة لانخفاض هرمون

أ. النمو ب. الثيروكسين ج. FSH د. ADH

٥٤. أي مما يلي يختلف تركيزه بين (س) و (ص). من خلال عمل الهيكل (ل) تحت تأثير الهرمون المفرز من الفص الأمامي للغدة في الغدة النخامية في الشكل المقابل؟

أ. أيونات البوتاسيوم

ب. أيونات الكالسيوم.

ج. جزيئات الجلوكوز

د. أيونات اليود

٥٥. أي من الهرمونات التالية غير قابل للذوبان في الماء؟

أ. الألدوستيرون. ب. النورادرينالين

ج. هرمون النمو. د. الأنسولين

٥٦. أسرع هرمون يفرز بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات، هو هرمون.

أ. الثيروكسين ب. الكورتيزون

ج. الأنسولين د. الألدوستيرون

٥٧. في تجربة عملية على مجموعتين من الأرانب، أضاف الباحث نوعا من نبات الريحان يسمى للأولسيلله إلى طعام المجموعة الأولى (س)، بينما المجموعة الثانية (ص) أكلت الطعام اليومي المعتاد فقط. بعد ٣٠ يومًا من بداية التجربة، قاس الباحث مستوى هرمون FSH في الدم وسجل نتائجه في الجدول المقابل، بناءً على نتائج التجربة، الإجابة:

المجموعة	مستوى هرمون FSH في الدم
س	٠,١٣.وحدة
ص	٠.٦٤ وحدة

(١) أي مما يلي يعتبر صحيح بالنسبة لذكور المجموعتين؟

أ. ينتج ذكور المجموعة (س) حيوانات منوية بأعداد أكبر من ذكور المجموعة (ص).

ب. ينتج ذكور المجموعة (س) حيوانات منوية بأعداد أقل من ذكور المجموعة (ص).

ج. ينتج ذكور المجموعة (س) و (ص) نفس العدد من الحيوانات المنوية.

د. تنتج ذكور المجموعة (ص) حيوانات منوية بأعداد أكبر من المجموعة (س) لكنها غير ناضجة.

(٢) أي مما يلي يصح في إناث مجموعتين؟

أ. مستوى هرمون الاستروجين في دم إناث المجموعة (س) أعلى من المجموعة (ص).

ب. مستوى هرمون الاستروجين في دم إناث المجموعة (س) اقل من المجموعة (ص).

ج. مستوى هرمون البروجسترون في دم إناث (س) أعلى من المجموعة (ص).

د. مستوى هرمون البروجسترون في دم إناث المجموعة (س) مستواه بدم المجموعة (ص).

٥٨- أي مما يلي غير صحيح في العلاقة بين الغدة والهرمون الذي يؤثر عليها؟

أ. نخاع الغدة الكظرية و ACTH   ب. غدة نشاط و TSH

د. المبيض و FSH   د المبيض وLH

٥٩. كل ما يلي من خصائص الهرمونات ما عدا ان

أ. جميعها مواد عضوية.

ب. بعضها قابل للذوبان في بلازما الدم.

ج. بعضها يتكون من بروتينات.

د. كلها تؤثر على كل خلايا الجسم.

٦٠- أي من الهرمونات التالية عند زيادة إفرازاتها تمنع تكون الجسم الأصفر في مبيض أنثى انسان بالغة؟

أ. FSH   ب. LH

ج. الأوكسيتوسين   د. الإستروجين

٦١. في الجدول المقابل ، أي الاختيارات يمثل أكثر أعراض مرض البول السكري ؟

	تركيز الجلوكوز	
	فى البول	فى الدم
أ	زيادة	زيادة
ب	نقص	زيادة
ج	زيادة	نقص
د	نقص	نقص

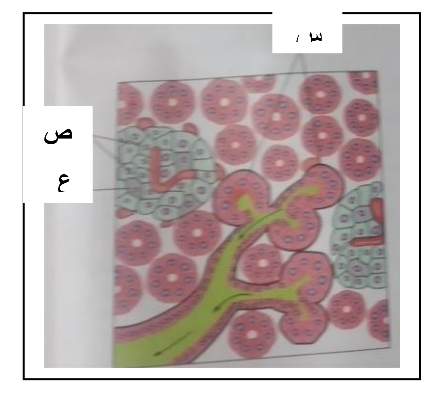
٦٢. لاحظ أحد الباحثين أن معدل نضج فتيات أمريكا الشمالية أسرع من قريناتهن في المناطق الأخرى ، ومن خلال التحقيق في أسباب استنتاجه توصل أن شامبو الشعر الذي تستخدمه فتيات أمريكا الشمالية يحتوي على هرمونات تعمل علي البلوغ المبكر ، لذا فمن المتوقع. الهرمون الموجود فيه

أ. البرولاكتين   ب. LH   ج الاستروجين   د البروجيسترون

٦٣. بعد إجراء عدة فحوصات على عينة دم انسان ، لوحظ نقص حاد ومستمر في مستويات الصوديوم وذلك بسبب وجود خلل في إفراز الهرمون.

أ. كورتيكوستيرون   ب. الكورتيزون   ج. الألدوستيرون   د. الأدرينالين

٦٤- الشكل المقابل يوضح قسماً في البنكرياس



(١) يتم تنشيط الخلايا (س) بواسطة

أ. هرمونات الأنسولين والجلوكاجون

ب. هرمون سيكريتن فقط

ج. هرمونات الاثني عشر والسيال العصبي

د. السيال العصبي فقط

(٢) يعتمد عمل ذاكرة التخزين المؤقت (ص) و (ع) على

أ. تحفيز هرمونات الغدة النخامية

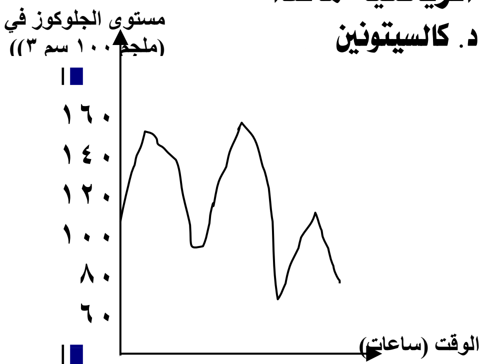
ب. تركيز الجلوكوز في الدم

ج. كمية الجليكوجين في الكبد

د. معدل أكسدة الجلوكوز في الخلايا

٦٥. من المتوقع أن تزداد جميع الهرمونات التالية أثناء اداء التمارين الرياضية ماعدا

أ. الجلوكاجون ب. الأنسولين ج. الأدرينالين د. كالسيتونين



٦٦ـ أي مما يلي يحدث عند إصابة قشرة الغدة الكظرية؟

أ. ارتفاع نسبة الصوديوم وانخفاض نسبة البوتاسيوم بالدم

ب. انخفاض نسبة الصوديوم وارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم

ج. ارتفاع نسبة الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

د. انخفاض نسبة كل من الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

٦٧. يوضح الرسم البياني المقابل مستوى الجلوكوز في دم الشخص خلال عدة ساعات ، ويمكننا أن نستنتج أن هذه البيانات تخص

أ. الشخص السليم ب. الشخص الذي يعاني من مرض السكري

ج. الشخص الذي يعاني من مرض السكري الكاذب. د. الشخص الذي يعاني من نقص الماء في الجسم.

٦٨. على الرغم من أن مستوى اليود مرتفع في دم الإنسان ، إلا أنه يعاني من تضخم الغدة الدرقية البسيط ، ويرجع ذلك إلى:

أ. حدوث اضطراب في الفص الخلفي للغدة النخامية

ب. حدوث اضطراب في غدة الغدة الدرقية

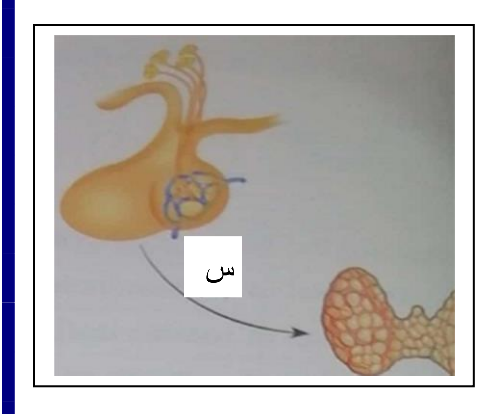
ج. نشاط الفص الأمامي لخلايا الغدة النخامية

د. نشاط خلايا الغدد الجار درقية

٦٩. أي من الغدد التالية يصب إفرازها فقط في الجسم

أ. الغدد الثديية ب. البنكرياس

ج. الغدة الدرقية د. خصية



٧٠. في الشكل المقابل حرف (س) هرمون ☐☐.

أ. ACTH ب. TSH

ج. باراثورمون د. هرمون الغدة الدرقية

٧١. من الرسم البياني المقابل ، عند أي نقطة يزداد إفراز هرمون الأنسولين؟

مستوى الجلوكوز في الدم (ملجم ١٠٠ سم ٣)
٢٠٠ ، ١٥٠ ، ١٠٠ ، ٥٠ ، ٠
(١) (٢) (٣) (٤)
الوقت (ساعات) ٠ ، ١٠ ، ٢٠

أ. (١)

ب. (٢).

ج (٣).

د. (٤).

٧٢. في نهاية سباق الماراثون ، يتعرض جسم المتسابق للجفاف فيستعيد الجسم توازنه التناضحي من خلال الهرمونات التي تفرز من الجسم.

أ. الفص الأمامي من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية.

ب. الفص الأمامي من الغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية.

ج. الفص الخلفي من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية.

د. الفص الخلفي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية.

٧٣. الهرمون المسئول عن تنظيم تناضح الدم بشكل مباشر هو

أ. هرمون الغدة الدرقية. ب. ADH ج. TSH د. ACTH

الوقت	مستوى الجلوكوز في الدم (ملجم ١٠٠ سم ٣)
٦:٠٠	٧٦
٧:٠٠	٧٧
٨:٠٠	١٢٤
٩:٠٠	٩١
١٠:٠٠	٨٣

٧٤. بناءً على البيانات المسجلة في جدول المقابلة التي تركيز مستوى الجلوكوز في دم احد الاشخاص خلال سبع ساعات متتالية ، يمكن تفسير ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم في الساعة الثامنة والساعة الواحدة على النحو التالي:

أ. زيادة النشاط البدني. ب. خلل في خلايا بيتا بالبنكرياس.
ج. خلل في خلايا ألفا بالبنكرياس. د. تناول وجبة غذائية متوازنة.

٧٥. أي من العبارات التالية يعبر عن العلاقة بين هرمون ACTH وهرمون الكورتيزون؟

أ. ينخفض إفراز الكورتيزون بزيادة هرمون ACTH.
ب. يتضاعف إفراز الكورتيزون بزيادة إفراز هرمون ACTH ، ثم ينخفض مرة أخرى.
ج. تستجيب قشرة الغدة الكظرية بسرعة بزيادة إفراز هرمون ACTH.
د. الكميات الكبيرة من الكورتيزون تزيد من إفراز هرمون ACTH.

٧٦. أي تسلسل يمثل آلية ضبط مستوى الجلوكوز في الدم؟

أ. زيادة نسبة الجلوكوز في الدم / زيادة اطلاق الجلوكاجون / تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز / انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم.
ب. انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم / انخفاض إفراز الجلوكاجون / تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز / زيادة مستوى الجلوكوز في الدم.
ج. زيادة نسبة الجلوكوز في الدم / زيادة إفراز الأنسولين / تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين / انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم.
د. انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم / انخفاض إفراز الأنسولين / تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين / زيادة مستوى الجلوكوز في الدم.

٧٧. الجدول المقابل يوضح نتائج بعض الاختبارات لمريض بالغ يعاني من

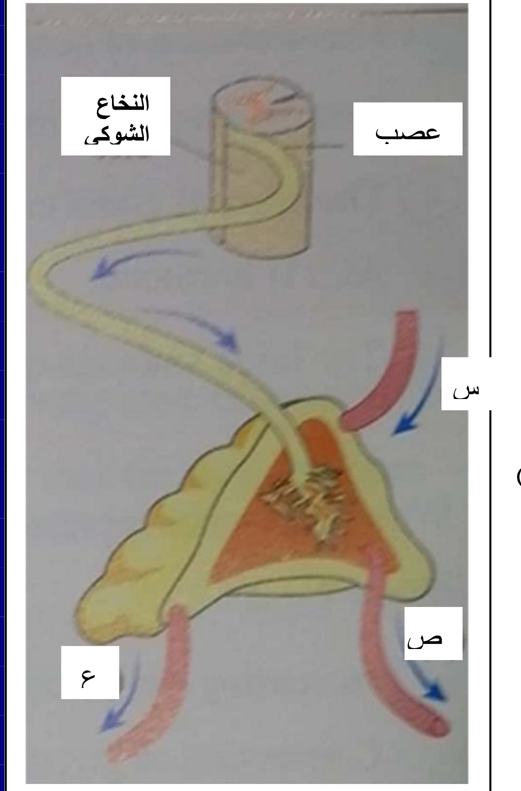
ضغط الدم	90/60(مم/زئبق)
هرمون الثيروكسين	منخفض
الهرمون المحفز للغدة الدرقية	مرتفع

أ. ضمور في الغدة النخامية.
ب. قلة التبول.
ج. جفاف الجلد.
د. انخفاض وزن الجسم.

٧٨. عن طريق زيادة هرمون ADHيحدث. ☐ ..

أ. ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم ب. زيادة اسموزية البول
ج. جفاف الجلد د. انخفاض ضغط الدم

٧٩ـ من الشكل المقابل:



(١) الهرمونات (س) و (ص) و (ع) على التوالي

أ. ACTH / الألدوستيرون / الأدرينالين
ب. الأدرينالين / ACTH / الألدوستيرون
ج. ACTH / الأدرينالين / الألدوستيرون
د. الألدوستيرون / الأدرينالين / ACTH

(٢) الهرمون (الهرمونات) التي يتم إفرازها بسرعة هي (هي)

أ. (س) فقط. ب. (ع) و (ص).
ج. (ص) فقط. د. (س) و (ل).

(٣) التحفيز العصبي في الشكل يسبب

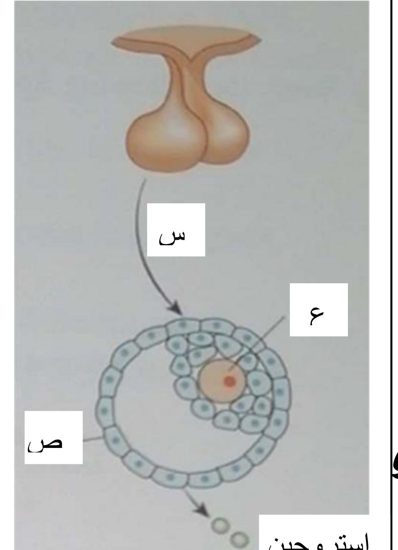
أ. التحكم المباشر في إنتاج الغدة الطاقة بشكل مباشر.
ب. سرعة الاستجابة لخلايا الغدة لإفراز هرمون يرفع ضغط الدم

ج. زيادة في فترة استجابة خلايا الغدة لإفراز هرمون يتحكم في سن البلوغ.
د. تثبيط استجابة الجزء الخارجي من الغدة.

٨٠. جميع الهرمونات التالية تؤثر على الأنسجة الضامة ما عدا هرمون

أ. الريلاكسين ب. الأوكسيتوسين ج. الباراثورمون د. النمو

٨١ـ في الشكل المقابل:



(١) كل من (س) و (ع) هي □□□ على التوالي.

أ. غدتان الصماء ب. غدة صماء وغدة قنوية
ج. غدة صماء وخلايا جنسية د. خليتين جسديتين

(٢) إذا كنت تعلم أن (س) يحفز تكوين (ص) ، فأي مما يلي يمثل (س) و (ص) على التوالي؟

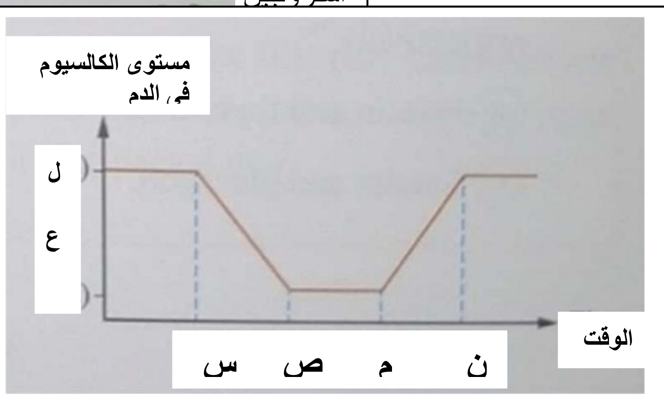
أ. LH والجسم الأصفر. ب. FSH و حويصلة جراف.
ج. البرولاكتين والغدة الثديية. د. ADH و نيفرون الكلى.

٨٢. جميع الهرمونات التالية تؤثر بشكل مباشر على مستوى الجليكو

أ. الأنسولين. ب. جلوكاجون. ج. ثيروكسين ، د. الأدرينالين.

٨٣. الأنسولين يعمل على نقل الجلوكوز

أ. من الدم ، ب. من الخلايا.
ج. إلى الدم. د. في البول.



٨٤. من الرسم البياني المقابل

(١) الهرمون الذي يعمل في فترة مستوى الكالسيوم في الانتفاخ (س ← ص) هو

أ. هرمون الغدة الدرقية. ب. كالسيتونين
ج. باراثورمون. د. الأنسولين.

(٢) الهرمون الذي يعمل في الفترة (م←ن) هو

أ. جلوكاجون. ب. ثيروكسين ج. كالسيتونين د. باراثورمون.

٨٥ـ ادرس الشكل التالي ثم أجب:

(١) يمثل الحرف (س)

أ. الخلايا الحويصلية للغدة الدرقية.
ب. خلايا ألفا في البنكرياس
ج. خلايا بيتا من البنكرياس
د. بطانة الاثني عشر.

(٢) ما الهرمونات التي يمثلها الحرفان (أ) و (ب) على التوالي؟

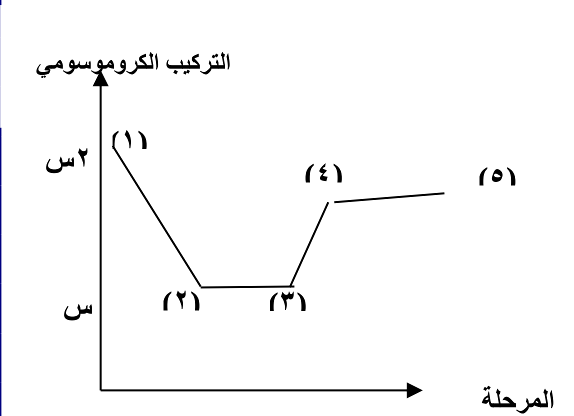
أ. الأنسولين وهرمون الغدة الدرقية.
ب. الجلوكاجون والأنسولين
ج. الأدرينالين وهرمون الغدة الدرقية
د. الأنسولين والجلوكاجون.

الفصل الثالث التكاثر فى الكائنات الحية

١. بعض البرمائيات لديها القدرة على تعويض العضو المقطوع عن طريق التجديد ، في حين أن التجدد في الفقاريات العليا يقتصر على التئام الجروح في بعض الأنسجة ، ويرجع ذلك إلى

أ. معدل انقسام الخلايا في البرمائيات أعلى منه في الفقاريات العليا.
ب. معدل انقسام الخلايا في البرمائيات أعلى منه في الفقاريات العليا.
ج. قدرة بعض خلايا البرمائيات على الانقسام والتمايز.
د. قدرة بعض خلايا الفقاريات العليا على الانقسام والتمايز.

٢. من الرسم البياني المقابل الذي يمثل المجموعات الصبغية في دورة حياة كائن حي:



(١) **الشكل يعبر عن**

أ. اقتران عددي الشكل في الاسبيروجيرا.
ب. التوالد العذري الطبيعي في حشرة المن.

ج. التكاثر الجنسي عن طريق الأمشاج.
د. التوالد العذري الطبيعي في حشرة نحل العسل.

(٢) المرحلة رقم (٣) تتغير الى المرحلة رقم (٤) خلال

أ. اقتران. ب. الإخصاب. ج. الانقسام الاختزالي. ى. الانقسام.

٣. ينخفض إفراز هرمون البروجسترون عند الحامل عند

ب. انخفاض هرمون الاستروجين. ب. نهاية الشهر التاسع.
ج. زيادة هرمون الاستروجين. د. نهاية الشهر الثاني.

٤. إذا كان هناك نجم بحر ، وتم تقطيعه إلى ثلاثة أجزاء ، حيث احتوى الجزء الأول على ذراع واحدة فقط ، والجزء الثاني احتوى على ذراع واحدة وقطعة من القرص الوسطى ، ثم ألقيت الأجزاء الثلاثة في حوض به ماء. لذلك ، من المتوقع أن

أ. سيتم تعويض الذراع المفقودة فقط. ب. سيتم إنتاج ثلاثة أفراد كاملة.
ج. سيتم إنتاج فردين كاملين فقط. د. الأجزاء المفقودة فقط سوف تتحلل.

٥. أي مما يلي هو الصحيح فيما يتعلق بوسائل منع الحمل؟

	وسيلة منع الحمل	حدوث التبويض	حدوث الإخصاب	حدوث طمث
أ	الاقراص	√	×	×
ب	اللولب	√	√	√
ج	الواقى الذكري	√	×	×
د	التعقيم الجراحي	×	×	√

٦. كل ما يلي من صفات مغطاة البذور عدا انها

أ. تتكاثر جنسيًا ولاجنسيًا. ب. تنتج بذورها داخل غلاف زهري
ج. تسمى نباتات بذرية د. تسمى النباتات الزهرية.

٧. الفترة التي تسمى فترة الحضانة في دورة حياة البلازموديوم هي الفترة منذ إصابة الإنسان ، حتى

أ. تكوين الاسبوروزويتات في الكبد. ب. تحرر الميروزويتات من خلايا الدم الحمراء لأول مرة.
ج. اندماج الأمشاج في معدة البعوض. د. تكوين كيس البيض خارج معدة البعوض.

٨. تتكون الحيوانات المنوية في ذكور الانسان بـ

أ. الانقسام الميتوزي فقط. ب. الانقسام الميتوزي ثم الانقسام الميوزي.
ج. الانقسام الميوزي فقط. د. الانقسام الميوزي ، ثم الانقسام. الميتوزي

٩. أي من العبارات التالية صحيحة؟

أ. التوائم المتآخية لها نفس الجنس دائمًا. ب. التوائم المتماثلة لها نفس الجنس دائمًا.
ج. التوائم المتآخية تختلف في الجنس دائمًا. د. التوائم المتماثلة تختلف فى الجنس دائمًا.

١٠. يوضح الشكل المقابل نوعًا من التكاثر يمكن استخدامه في

أ. إنتاج سلالات النباتات الأكثر شيوعًا.
ب. إنتاج سلالات نباتية جديدة مختلفة.
ج. السريع وزيادة إنتاج للمحاصيل الزراعية.
د. تحسين إنتاج النباتات العشبية ،

١١. في مبيض الزهرة الناضج ، يكون عدد الخلايا التي تتحلل بعد الإخصاب المزدوج .... خلايا

أ. ٥. ب. ٦. ج. ٧ ى. ٨..

١٢. يوضح الرسم البياني المعاكس التغير في درجة حرارة الجسم لأنثى بشرية بالغة أثناء الدورة الشهرية ، ومن المتوقع أن يكون سبب هذا التغيير هو

أ. تغيير في سمك بطانة جدار الرحم.

ب. تغير في تركيز هرمونات الدم.

ج. خلل في الغدة النخامية.

د. اضطراب في منطقة تحت المهاد ..

١٣. طرق الإخصاب في كل من أسماك البلطي والسلاحف□ .. على الترتيب

أ. تلقيح داخلي / تلقيح خارجي ب. تلقيح خارجي / تلقيح داخلي

ج. تلقيح داخلي / تلقيح داخلي د. تلقيح خارجي / تلقيح خارجي

١٤. عند زرع نواة لخلية جنين فأر (A) في مكان نواة بويضة فأر غير مخصبة (B) في رحم أم ثالثة (C). لذلك ، لذلك فانها تنمو وتعطي فرد جديد ينتمي فى صفاته إلى

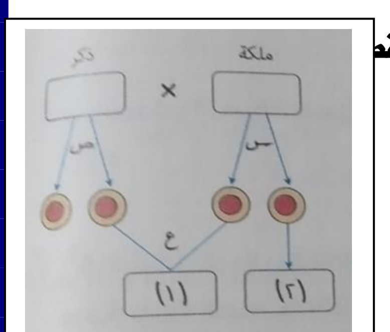
أ. الأم (A) فقط. ب. الأم (A) و (B) معا.

ج. الأم (C) فقط د. الأم (B) فقط ..

١٥. تشبه ثمرة الموز مع ثمرة الخوخ في كلاهما

أ. تتكون من عمليات التلقيح والاخصاب. ب. تتكون من عملية التلقيح فقط

ج. ينتج من المبيض. د. ينتج من البويضة.



١٦. الشكل المقابل يوضح عملية التكاثر في حشرة نحل العسل:

(١) يمثل الحرف (س) والحرف (ص) علي الترتيب ..

أ. انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي ب). انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي

ج. انقسام ميوزي / انقسام ميوزي ء. انقسام ميتوزي / انقسام ميتوزي .

(٢) مجموعة الكروموسومات في الفرد رقم . (٢) هو

أ. (ن). (ب) (٢ ن). ج. (٣ ن). د. (٤ ن).

(٣) ينتج الفرد رقم . (١) بالتكاثر

أ. الجنسي بالأمشاج. ب. الجنسي بالاقتران.

ج. الجنسي بالتجديد.. ء. اللاجنسي بالتوالد البكري

(٤) جنس الأفراد الناتج عن العملية (ع) هو

أ. ذكور فقط. ب. الإناث فقط.

ج. ذكور وإناث. د. ذكور أو إناث.

١٧ـ تبلغ في سن الـ ٥٠ عامًا توقفت الدورة الشهرية لانثى غير متزوجة ، إذا وصلت لمرحلة البلوغ في سن ١٢ عامًا من عمرها، فيكون متوسط عدد البويضات الناضجة خلال حياتها هو

(أ) ٣٥٠ (ب) ٤٠٠ (ج) ٤٩٥ (د) ٥٩٥

١٨. عندما يحدث الجفاف في بركة ، وتشارك جميع خلايا خيوط سبيروجيرا الطحلبية في التكاثر ، حيث تحتوي إحداها على ٨ خلايا والأخرى تحتوي على ١٠ خلايا ، وبالتالي فإن عدد الزيجوسبورات الناتجة هو

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١٨

١٩. أي من الكائنات الحية التالية التي يحيط بجسمها جدار سميك في الظروف غير المناسبة؟

أ. الأميبا. ب. سبيروجيرا. ج. كسرة البئر. د. البلازموديوم.

٢٠. تتكاثر بعض النباتات خضريا ، مثل البطاطس ، حيث يتم تقطيع الساق إلى قطع وتنمو كل جزء لتصبح نباتًا كاملاً. أي الاختيارات التالية في الجدول يعبر بشكل صحيح عن نوع التكاثر والمحتوى الجيني للنبات الأصلي والنباتات الجديدة؟

	نوع التكاثر	المحتوى الجيني
أ	جنسي	متماثل
ب	جنسي	متباين
ج	لاجنسي	متماثل
ء	لاجنسي	متباين

٢١.(الحيوانات المنوية لا تستطيع العيش بدون وسيط غذائي) ، (الحيوانات المنوية لا تخزن الطعام بداخلها)

أ. العبارتان صحيحتان. (ب) العبارتان خاطئتان.

ج. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. د. العبارة الأولى خطأ العبارة الثانية صحيحة.

٢٢. في أي من الحالات التالية تكون التكلفة البيولوجية للتكاثر الجنسي هي الأقل؟

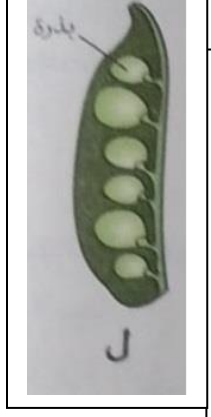
أ. ب. عدد الذكور (س) وعدد الإناث (س).

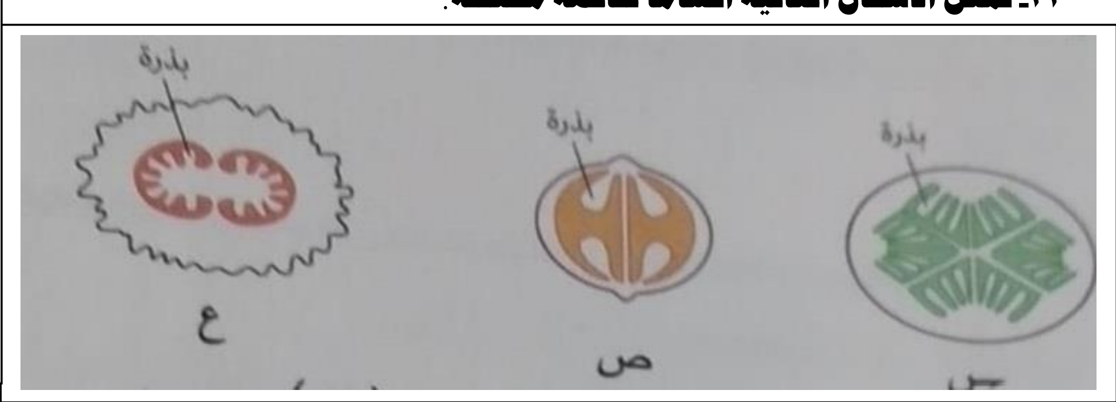
ب. عدد الذكور (س) وعدد الإناث (٢س).

ج. عدد الذكور (٢س) وعدد الاناث (س).

د. عدد الذكور (س) وعدد الإناث (٦س).

٢٣ـ تمثل الأشكال التالية أقساماً لفاكهة مختلفة:





(١) عدد حبوب اللقاح التي تساهم في تكوين بذور (س)

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٢٤

(٢) عدد النوى التي تشارك في تكوين البذور (ص) هو

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٢٠

(٣) عدد البويضات التي تنوي تكوين البذور (ع) هو

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٧ (د) ١٤

(٤) يختلف حجم البذور في (ل) باختلاف

أ. عدد الانوية المشاركة في تكوين كل منها. ب. عدد الكروموسومات الموجودة في كل منهم.

ج. كمية الغذاء في نسيج الاندوسبرم في كل منها. د. كمية الطعام في فلقتي كل منهما.

٢٤ـ تشبه حبوب اللقاح مع الزيجوسبور في

أ. عدد الانوية. ب. وجود جدار سميك.

ج. أن كليهما يتكون في الظروف غير الملائمة. د. أن كليهما يتكون في الظروف الملائمة.

٢٥. في الكائنات الحية أحادية الخلية ، يختلف التبرعم عن الانشطار الثنائي في

أ. حجم الخلايا الناتجة. ب. عدد الخلايا الناتجة.

ج. عدد المجموعات الصبغية الناتجة. د. نوع الانقسام.

٢٦. الأشكال المقابلة تمثل ثلاثة قطاعات في مبيض أنثى بالغة في مراحل مختلفة من الدورة الطمث ،

أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لهذه الاشكال حسب مراحلها؟



أ. (١)، (٣) و (٢). ب. (٢) و (١) و (٣).

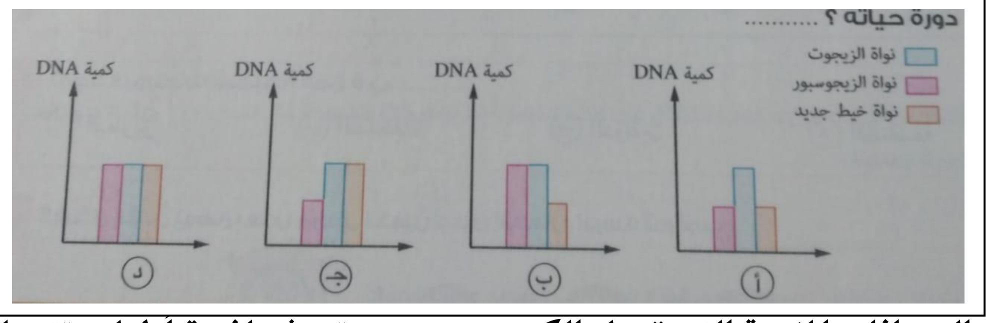
ج. (٣)، (١) و (٢). د. (٣) و (٢) و (١).

٢٧. يدخل فطر الخميرة في صناعة الخبز ، اعتمادا على

أ. التنفس والإحساس. ب. التنفس والتكاثر.

ج. التكاثر والحركة. د. كل الوظائف الحيوية.

٢٨. أي من الرسوم البيانية التالية يعبر عن كمية الحمض النووي في نواة طحلب الاسبيروجيرا خلال دورة حياتها؟



٢٩. إذا كنت تعلم أن الحيوانات المنوية التي تحمل الكروموسوم (X) تعيش لفترة أطول وتتحرك بشكل أبطأ من تلك التي تحمل الكروموسوم (Y). لذلك ، عندما تصل الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في اليوم الثاني عشر من بداية الدورة الشهرية ، فإن الاحتمال الأكبر هو

أ. عدم حدوث الإخصاب نتيجة موت الحيوانات المنوية قبل وصولها إلى البويضة.

ب. عدم حدوث الإخصاب نتيجة موت البويضة قبل وصول الحيوانات المنوية إليها.

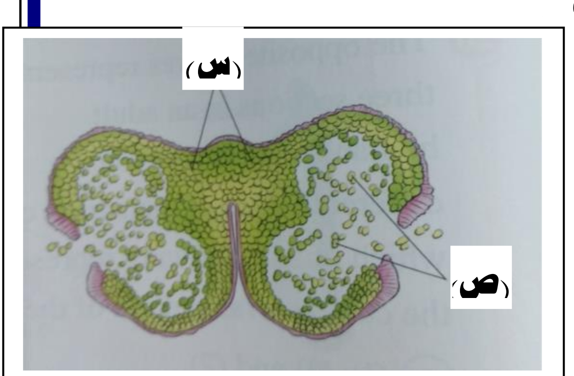
ج. حدوث الإخصاب وجنس الجنين ذكر.

د. حدوث الإخصاب وجنس الجنين أنثى.

٣٠. مرادف مرادف لكلمة تكاثر هو

(أ) التزاوج. ب. تزايد. ج. توالد د) إخصاب

٣١. الشكل المقابل يوضح قطاع في متك الزهرة ، أي مما يلي يعبر عن المجموعة الكروموسومية في الخلايا (س) و (ص)؟



	(س)	(ص)
أ	ن	ن
ب	٢ن	٢ن
ج	ن	٢ن
ء	٢ن	ن

٣٢. أي مما يلي يحدث عندما يتم وضع خلية نبات الطباق منزوعة النواة في لبن جوز الهند؟

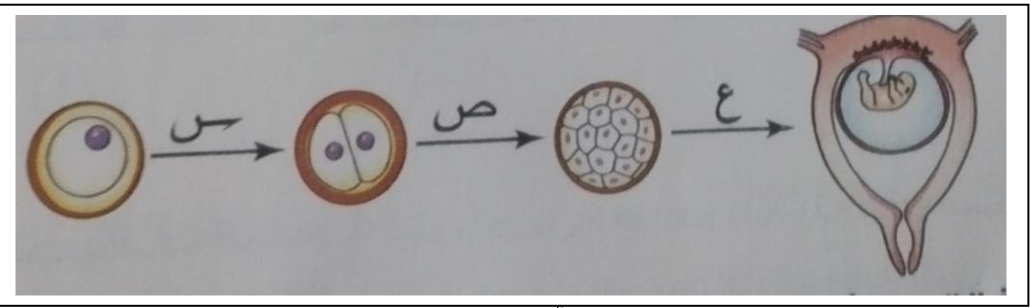
أ. تنشط الخلية وتنقسم ميتوزيا. ب. تنشط الخلية وتنقسم ميوزيا.

ج. تموت الخلية خلال فترة قصيرة. د. تستمرالخلية حية ولا تنقسم.

٣٣ . توجد البويضات شحيحة المح في

أ . البطريق. ب . السلحفاة. ج . الدولفين. د الضفدعة.

٣٤ـ الشكل المقابل يوضح بعض مراحل تكوين الجنين الانسان ، ادرسة ثم اجب:



(١) الفترة الزمنية التي يمثلها الحرف (ص)........... أيام.

أ) ٣ ب) ٥ ج) ٧ د) ٩.

(٢) يوضح هذا الشكل عملية ....

أ . الإخصاب فقط. ب . الإخصاب والنمو.

ج . النمو وتمايز الأنسجة. د . الإخصاب والنمو وتمايز الأنسجة.

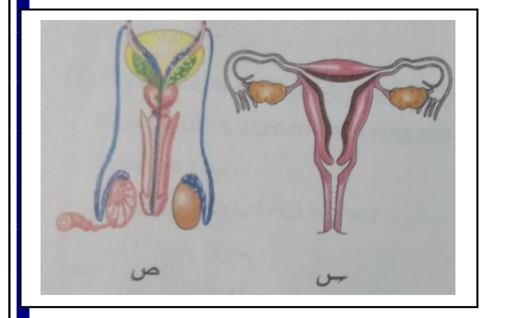
٣٥ . في أي من المياه التالية لا تشارك خلال دورة حياة سرخس الفوجير؟

أ . وصول جراثيم الطور الجرثومى لاماكن إنباتها

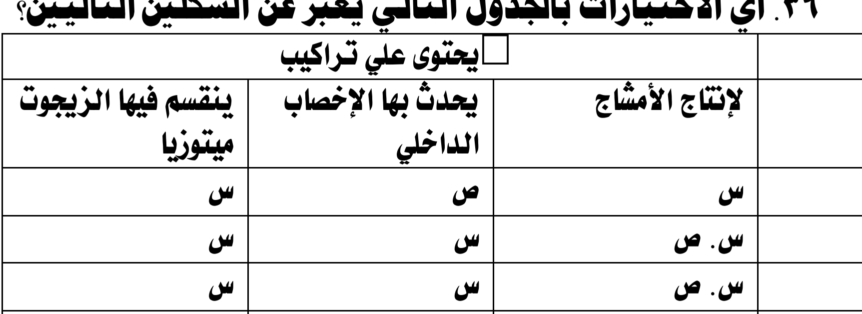
ب . إنبات الجرثومة المتحررة من الحوافظ الجرثومية.

ج . وصول السابحات الهدبية إلى الارشيجونيا الناضجة.

د . تكوين الغذاء للنبات المشيجي والجرثومي.



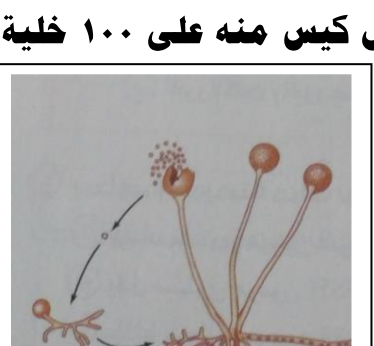
٣٦ . أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن الشكلين التاليين؟



	يحتوي علي تراكيب		
	لإنتاج الأمشاج	يحدث بها الإخصاب الداخلي	ينقسم فيها الزيجوت ميتوزيا
أ	س	ص	س
ب	س. ص	س	س
ج	س. ص	س	س
ء	ص	س	ص

٣٧ـ أقصى عدد من حبوب اللقاح في متك للزهرة ، حيث يحتوي كل كيس منه على ١٠٠ خلية جرثومية امية ، هو

أ) ٤٠٠ (ب) ٨٠٠ (ج) ١٦٠٠ (د) ٣٢٠٠



٣٨ـ الشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر في فطر عفن الخبز ،

أي العبارات التالية صحيحة في هذا الشكل؟

أ . المادة الوراثية في انوية الخلايا (س) و (ص) متماثلة.

ب . المادة الوراثية في انوية الخلايا (س) و (ص) متباينة

ج . المادة الوراثية في انوية الخلايا (س) ضعف المادة الوراثية في انوية الخلايا (ص).

د . المادة الوراثية في انوية الخلايا (س) نصف المادة الوراثية في انوية الخلايا (ص).

٣٩ . أي مما يلي يعبر عن أصل القصرة؟

أ . غلاف المبيض فقط. ب . اغلفة البويضة فقط

ج . غلاف البيضة فقط د ، اغلفة المبيض والبويضة معًا

٤٠. تحسين وتنوع الصفات الوراثية يحدث في الفوجير عند تكوين

أ. الحوافظ الجرثومية ب. السابحات الذكرية

ج. البويضة. د. اللاقحة

٤١ـ الشكل المقابل يمثل عملية تبادل المواد بالانتشار بين دم الأم ودم الجنين ادرسها ثم اجب:

جيب ممتلئ بدم الام

خملات بها اوعية دموية

الحبل السرى

(١) يمثل التركيب (س) جزءًا من

أ. جدار الرحم ب. السائل الرهل.

ج. المشيمة. د. غشاء الرهل.

(٢) يفرز التركيب (س) هرموني ،

أ ، الاستروجين والبروجسترون

ب. الاستروجين والريلاكسين

ج. البروجسترون والريلاكسين

د. البرولاكتين والبروجسترون

٤٢ يبدأ إفراز حويصلة جراف لهرمون الاستروجين عندما ....

أ. يزيد مستوى هرمون البروجسترون في الدم.

ب. يقل مستوى هرمون FSH في الدم.

ج. يزيد مستوى هرمون LH في الدم.

د. يقل مستوى هرمون LH في الدم.

٤٣. (هناك أزهار خنثى مبكرة التذكير) ، (ويكون التلقيح فيها ذاتيا) ،

أ. العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.

ب. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

ج. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

د. العبارتان خاطئتان.

٤٤. التغيير الذي يحدث دون انقسام فى دورة حياة البلازموديوم هو تحول

أ. الاسبوروزويتات الى ميروزويتات. ب. الميروزويتات الى ميروزويتات.

ج. الزيجوت الى طور حركي ى. الطور الحركي إلى كيس البيض

٤٥. يؤدي الانقسام الميتوزى إلى ....عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة

أ. ثبات ب. اختزال

ج. تضاعف د. اختلاف

٤٦ المخطط المقابل يوضح دورة حياة بلازموديوم الملاريا. أي الاختيارات في الجدول التالي يعبر عن (س) و (ص) و (ع)؟

□(س) تكاثر جنسى بالامشاج

□(ع) تكاثر لاجنسى بالتقطع

□(ص) تكاثر لاجنسى بالجراثيم

	(س)	(ص)	(X)
أ	داخل معدة انثى البعوضة	خارج معدة انثى البعوضة	خلية كبد الانسان
ب	داخل معدة انثى البعوضة	خلية كبد الانسان	خلايا دم حمراء
ج	خلية كبد الانسان	خلايا دم حمراء	داخل معدة انثى البعوضة

ء	خارج معدة انثى البعوضة	خلية كبد الانسان	خلايا دم حمراء

٤٧ـ (التلقيح والإخصاب عمليتان متتاليتان لإتمام التكاثر الجنسي). (يمكننا الحصول على الجنين بدون حدوث العمليتين)

أ. العبارتان صحيحتان.
ب. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
ج. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
د. العبارتان خطأ.

٤٨ أي من العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أـ لكي تتكون البذرة ، لابد من حدوث عملية الإخصاب.
ب. لكي تتكون الحبة، يجب استهلاك الاندوسبرم.
ج. لكي تتكون الثمرة ، لابد ان تتكون البذرة.
د. لكي تتكون الثمرة ، لابد من حدوث عملية الإخصاب.

٤٩. أى من الكائنات التالية تقوم بالكاثر الجنسيً بالرغم من وجود فرد واحد؟

أ. طحلب الاسبيروجيرا والطور المشيجي لكزبرة البئر.
ب. طحلب الاسبيروجيرا والطور الجرثومي لسرخس الفوجير.
ج. الطور المشيجي والطور الجرثومي لكزبرة البئر
د. الطور الجرثومي لسرخس الفوجير. والطور المشيجىلبلازموديوم ملاريا

٥٠. أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لحشرة المن؟

أ. عدد الإناث أكبر من عدد الذكور.
ب. كل الأفراد الناتجة عن التوالد البكري تتكاثر لتعطي الإناث فقط.
ج. بعض الأفراد الناتج عن التكاثر الجنسي تتكاثر بالتوالد البكري
د. لا يمكن أن يحدث نوعي التكاثر عند حدوث نفس النوع من الانقسام.

٥١. أي من العبارات التالية يصف العلاقة بين دم الجنين ودم الأم؟

أ. يتم توصيل الدورة الدموية لكل واحد منهم ، حتى اكتمال تكوين المشيمة في الشهر الرابع من الحمل.
بـ ينتقل الدم مباشرة من الأم إلى الجنين طوال فترة الحمل.
جـ الدورة الدموية لكل منهما منفصلة ولا يتم تبادل اي مواد بينهما.
د. الدورة الدموية لكل منهما منفصلة ، ولكن يتم نقل بعض المواد بين الدورتين.

٥٢. (تحتوي جميع أزهار الخنثى على الأندروسيوم والجينيسيوم) ، (حيث يكون التلقيح دائمًا ذاتي التلقيح)،

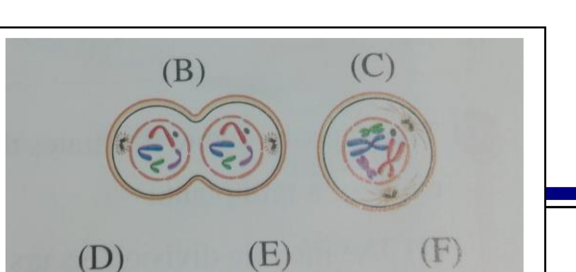
أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.
ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
ج) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة
د) العبارتان خطأ.

٥٣. الجسم القطبي يشبه الخلية الجسدية في

أ)الحجم. (ب) الغذاء المدخر.
ج) العدد الصبغي. د) الغشاء المحيط بكل منهما.

٥٤. أي مما يلي يحدث بعد عملية الاخصاب المزدوج في النبات؟

أ. يتحول المبيض إلى ثمار وتتحول البويضات المخصبة الي البذور
ب. يتحول المبيض إلى بذرة وتتحول كل بويضة إلى ثمرة.
ج. تتحول البويضة إلى ثمرة ويتحول كل مبيض مخصب إلى بذرة.
د. تذبل الزهرة وتسقط ،



٥٥. كل الاحداث التالية قد تحدث في قناة فالوب ، ماعدا

أ) انقسام الزيجوت. ب) إخصاب البويضة
ج) تحلل البويضة. د) تحرر البويضة

٥٦. الترتيب الصحيح للمراحل الموجودة في الشكل المقابل هو

أ. (F) ⟵ (B) ⟵ (D) ⟵ (E) ⟵ (C)
ب. (F) ⟵ (D) ⟵ (B) ⟵ (E) ⟵ (C) .
ج. (F) ⟵ (E) ⟵ (B) ⟵ (D) ⟵ (C) .
ء. (F) ⟵ (B) ⟵ (E) ⟵ (D) ⟵ (C) .

٥٧. إذا كان عدد الكروموسومات في نواة خلية نسيج جدار المبيض في النبات (س =١٢) كروموسوم ، فإن عدد الكروموسومات في النواة المولدة والنواة الذكرية ونواة الاندوسبرم هو□□□□ .. على التوالي.

أ) ١٨/١٢/١٢ ب) ١٨/٦/١٢ ج) ١٨/٦/٦ د) ٣٦/١٢/١٢

٥٨. عدد الخلايا في مبيض الزهرة الناضجة قبل حدوث الإخصاب المزدوج =□. وعددهم بعد حدوث الإخصاب المزدوج وتكوين البذور = □□□. ،

أ. ٦/٧ ب. ٣/٧ ج. ٢/٧ د. ٢/٦

٥٩. تختلف النيوسيلة عن الاندوسبرم في كل ما يلي ، ما عدا

(أ) عدد مجموعات الصبغية. (ب) مكان وجودها.
(ج) وقت التكوين (د) الوظيفة ..

٦٠. يحتوي الكيس الجنيني على □□. مباشرة بعد الإخصاب المزدوج (ب) خلايا ثنائية الصبغيات فقط

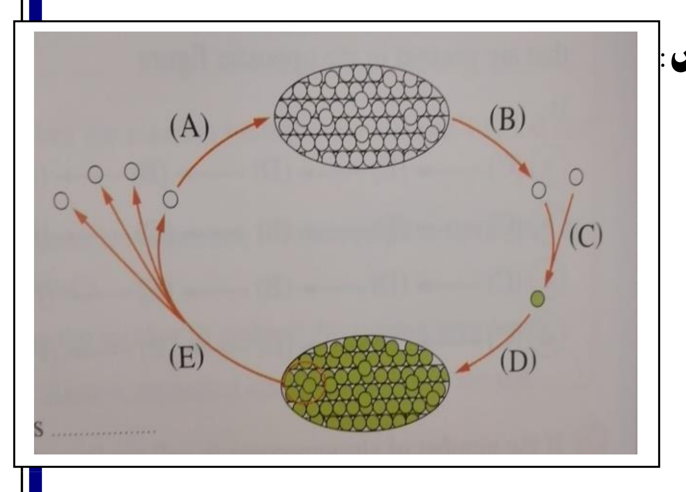
أ. أحادية فقط ب. ثنائية فقط
ج. ثنائية وثلاثية فقط د. أحادية وثنائية وثلاثية

٦١ـ ادرس الجدول التالي ثم أجب

نوع النبات		س	ص	ع	ل
عدد الثمار	في وجود نحل	١٠٠	١٢٠	٨٠	١٣٠
	في غياب نحل	٢٠	٨٠	٨٠	١٠

أي نبات هو الأكثر اعتمادًا على النحل في عملية التلقيح الخلطي

أ. (س). ب. (ص). ج. (ع). د. (ل).



٦٢ـ يوضح الشكل المقابل دورة حياة نبات السرخس:

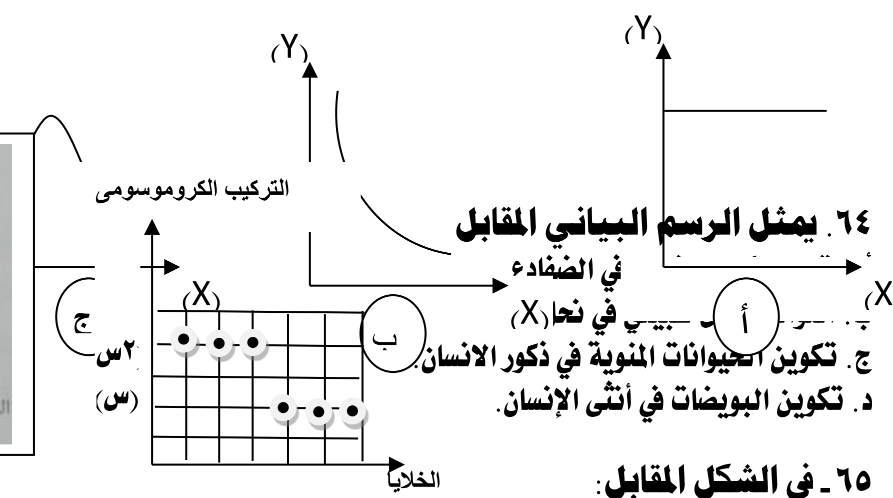
(١) يحدث الانقسام الميوزى في المرحلة

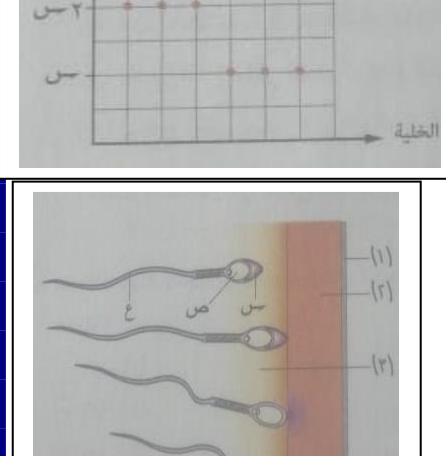
أ. (A).
ب (B).
ج. (D).
د (E).

(٢) يحدث الانقسام الميتوزى مراحل

أ. (C) و (A). ب. (C) و (D).
ج. . (D) و(B) و (A). د. (C) و(B) و (A).

٦٣ أي من الرسوم البيانية التالية يمثل العلاقة بين عدد امهات البيض الناتجة بعد الانقسام (Y) وعدد الخلايا الجرثومية الأمية (X) ؟





٦٤. يمثل الرسم البياني المقابل

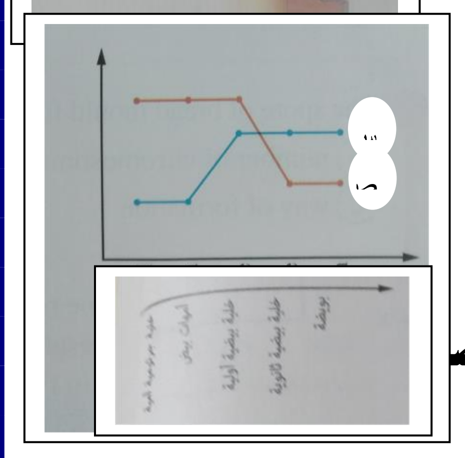
في الضفادع

ب. ... في نحا(X)

ج. تكوين الحيوانات المنوية في ذكور الانسان.

د. تكوين البويضات في أنثى الإنسان.

٦٥ ـ في الشكل المقابل:



(١) أي من المناطق التالية تمثل الطبقة التي تحتوي على حمض الهيالورونيك؟

أ. (١). ب. (٢)

ج. (٣). د. (٢) و (٣).

(٢) لا يمكن أن تحلل غلاف البويضة عندما يغيب من الحيوان المنوي جزء .

أ. (س) ب. (ص)

ج. (ع) د. (س) و (ع)

٦٦. في الشكل المقابل ، أي مما يلي يمثل الاختيار الصحيح الذي يصف (س) و (ص) على التوالي؟

أ. العدد الصبغي / حجم الخلية.

ب. حجم الخلية / عدد الكروموسومات.

ج. عدد الخلايا / العدد الصبغي .

د. العدد الصبغي / عدد الخلايا.

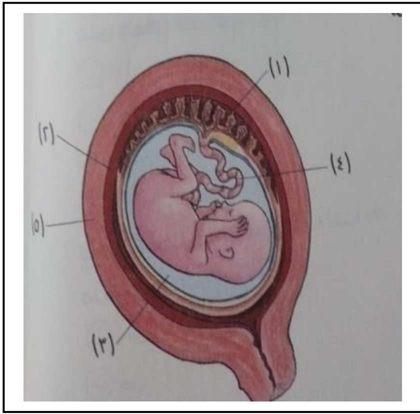
٦٧ يتعرض بعض الأطفال حديثي الولادة ال عدم نزولاحدي الخص يسمى الخصية المعلقة. إذا لم يتم علاجه ، فسيؤدي ذلك إلى

أ ـ عدم إنتاج السائل المنوي عند البلوغ مما يسبب العقم.

ب. إنتاج المني عند البلوغ بكمية اقل.

ج. وقف عمل الغدد التناسلية الملحقة.

د. عدم قدرة الشخص على التزاوج عند البلوغ.

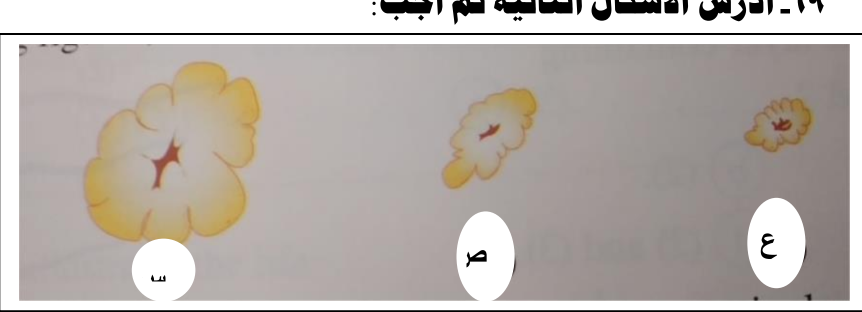


٦٨. في الشكل المقابل. أي مما يلي يعتبر أنسجة غدية؟

أ. (١) و (٢). ب) (٣) و (١).

ج) (٥) و (٢). د. (٥) و (١).

٦٩ـ ادرس الأشكال التالية ثم أجب:



كيف يؤثر الشكلان (س) و (ص) على الترتيب على بطانة الرحم ؟

أ يقلل من سمك بطانة الرحم / يزيد الإمداد الدموى فيها. ب. يزيد من نمو بطانة الرحم / يسبب تمزق بطانة الرحم.
ج. يزيد من إفرازات بطانة الرحم / يزيد من الإمداد العصبي فيها د. يقلل من نمو بطانة الرحم / يسبب تمزق بطانة الرحم.

٧٠. تتشابه جرثومة فطر عفن الخبز مع اللاقحة الجرثومية فى طحلب الاسبيروجيرا فى

أ. عدد المجموعة الصبغية. ب. مقاومة الظروف غير المناسبة.
ج. طريقة التكوين. د. طريقة الإنبات.

٧١. إذا علمت أن الوقت اللازم لانقسام بكتيريا الزبادي حوالي نصف ساعة ، فما هو عدد البكتيريا الناتجة عن انقسام خلية بكتيرية واحدة تعيش في كوب من الزبادي في الفريزر خلال ساعتين؟

أ. صفر ب. ٢ ج. ٨ د. ١٦

٧٢. من مؤشرات الحمل في المرأة هو

أ. تزايد هرمون البروجسترون وتناقص هرمون FSH.
ب. تناقص هرمون البروجسترون وتزايد هرمون FSH.
ج. تناقص هرمونات البروجسترون و تزايد هرمون FSH.
د. تزايد هرمونات البروجسترون و تزايد هرمون FSH.

٧٣. أي من العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمرحلة الطمث؟

(أ) يستمر الطمث لمدة (٥: ٧) أيام تقريبًا.
ب. خلال فترة الطمث ، يتخلص الجسم من بطانة الرحم تمامًا
ج. يشير غياب الطمث دائمًا إلى وجود حمل نشط.
د. يحدث نتيجة نقص هرمون البروجسترون

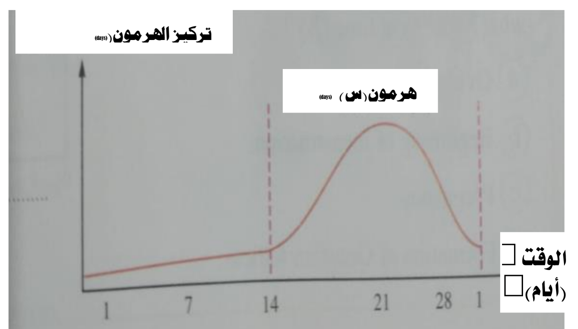
٧٤. أ يحدث الانقسام الاختزالي (١) في البويضات عند انثى الانسان.

أ. حويصلة جراف ب. بطانة الرحم ج. قناة فالوب د. تجويف الرحم

٧٥. في أي مرحلة من مراحل الدورة الشهرية تكون المرأة فى أكثر أيام الخصوبة؟

أ. الأيام (١ الى ٥) ب) الأيام (٩ إ
ج. أيام (١٧ إلى ٢١) د) أيام (٢٢ إلى

٧٦. في الرسم البياني المقابل. كل ما يلي هو مستوى هرمون(س) من تأثيرات هرمون (X) ، باستثناء



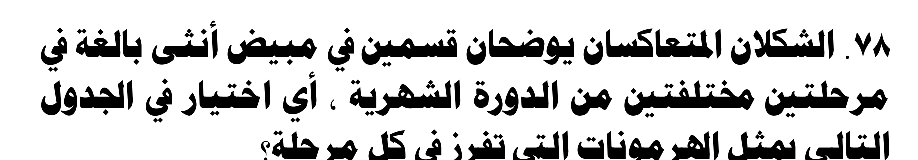
أ. تنشيط إفراز هرمون LH.
ب. تثبيط إفراز هرمون FSH.
ج. زيادة نمو بطانة الرحم.
د. زيادة طفيفة في درجة حرارة الجسم الطبيعية.

٧٧. في تجربة عملية على الفئران ، تم استئصال المبايض لدى بعض الإناث مباشرة بعد إخصابها ، ثم قسمت إلى هرمون (ملجم / يوم) مجموعتين (١) و (٢) ، وبعد ذلك تم تقسيم أفراد المجموعتين. تم حقنها بالهرمون (X) يوميا. يوضح الجدول المقابل جرعة الحقن لكل

	مجموعة (1)	مجموعة (2)
كمية الهورومونات (ملجم / يوم)	٢,٠	٠,٢٥
نسبة الإناث اللائي احتفظن بالجنين حتى الولادة	١٠٠ %	٠٪

مجموعة والنتائج التي تم الحصول عليها ، بناءً على البيانات المكتوبة في الجدول ، نستنتج أن الهرمون (س) هو

أ. الإستروجين. ب. البروجسترون. ج. الأوكسيتوسين. د. ريلاكسين.

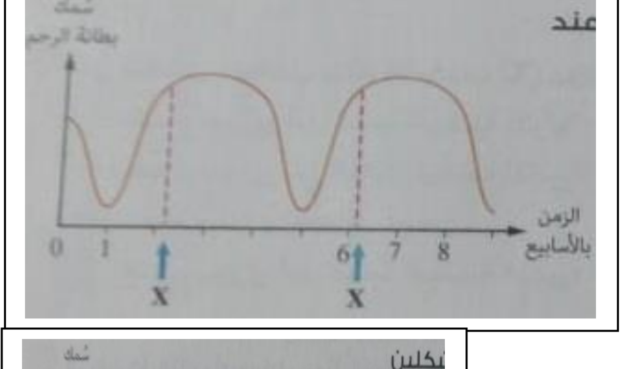


٧٨. الشكلان المتعاكسان يوضحان قسمين في مبيض أنثى بالغة في مرحلتين مختلفتين من الدورة الشهرية ، أي اختيار في الجدول التالي يمثل الهرمونات التي تفرز في كل مرحلة؟

	(2)	(1)
أ	البروجسترون	الاستروجين
ب	الاستروجين	البروجسترون
ج	FSH	LH
ء	LH	FSH

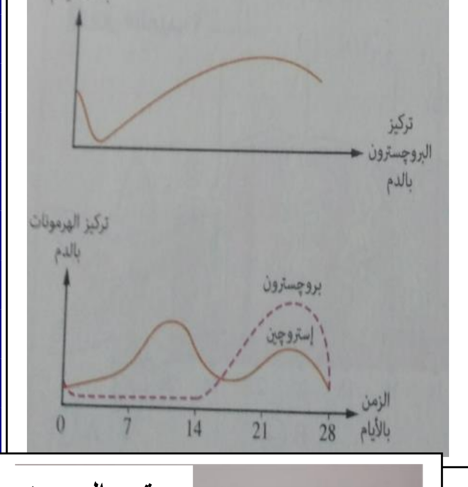


٧٩. الرسم البياني المقابل يوضح التغير في سمك بطانة الرحم عند المرأة ، ماذا يحدث في الوقت (X)؟



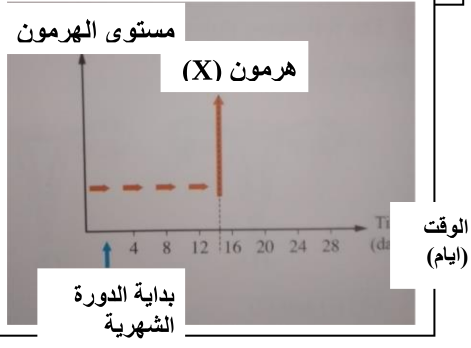
أ. التبويض.
ب. بداية الطمث.
ج. حمل.
د. تكوين حويصلة جراف.

٨٠ أي من العبارات التالية يمكن استنتاجها من الشكلين البيانيين المتقابلين؟



أ. كلما زاد هرمون الاستروجين ، يزداد سمك بطانة الرحم.
ب. سمك بطانة الرحم أقصى ما يمكن عند التبويض.
ج. الزيادة المستمرة في هرمون البروجسترون تؤدي إلى زيادة سمك بطانة الرحم.
د. يقل سمك بطانة الرحم في خلال ٥ أيام من التبويض.

٨١. أي مما يلي يعتبر التأثير المباشر الناتج عن الزيادة المفاجئة في هرمون (X)؟

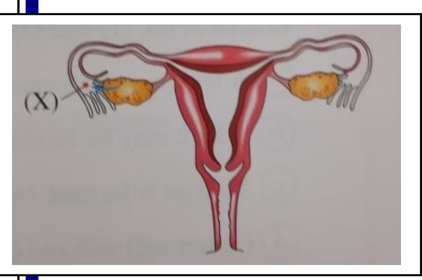


أ. إفراز البروجسترون
ب. تمزق حويصلة جراف
ج. زيادة تدفق الدم إلى الرحم ،
د. نمو الغدد الثديية.

٨٢. ما هو عدد أزواج الحويصلات المنوية الموجودة في الجهاز التناسلي الذكري؟

أ. صفر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

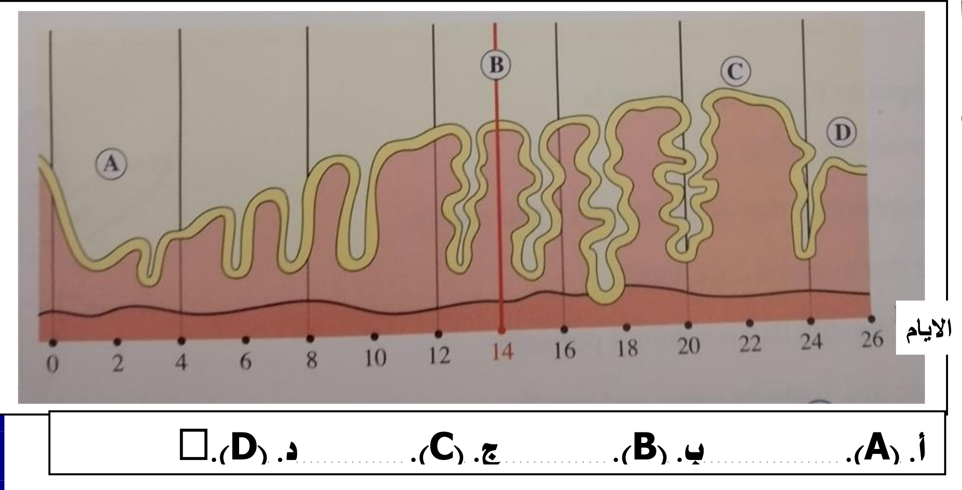
٨٣. من الشكل المقابل ، يتم إنتاج التركيب (X) من



أ. الانقسام الاختزالي (I) للبويضة الأولية.
ب. الانقسام الاختزالي (II) للبويضة الثانوية.
ج. الانقسام من أوجونيا.

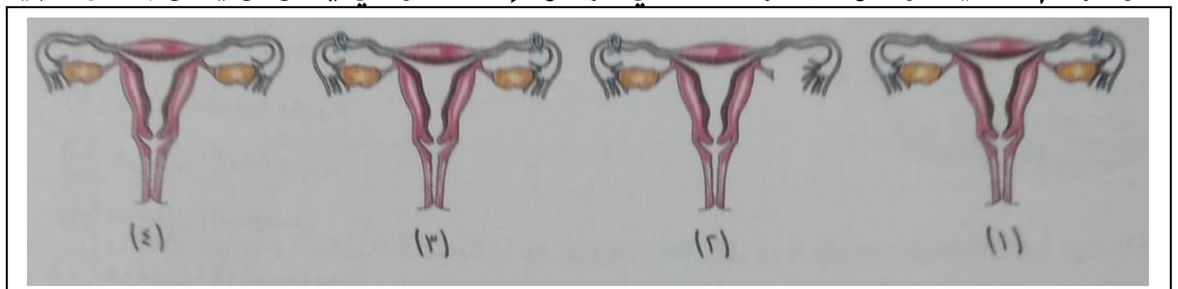
د. الانقسام الاختزالي (I) للبويضة الثانوية.

٨٤ في الشكل التالي ، أي مما يلي يمثل الوقت المثالي لزرع التوتية الناتجة عن الإخصاب في أنبوب الاختبار؟



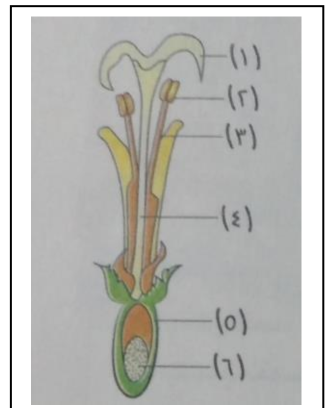
أ. (A). ب. (B). ج. (C). د. (D).

٨٥ـ والأرقام التالية توضح الجهاز التناسلي لمرشح الإناث اللواتي يمكن أن يلدن بشكل طبيعي



أ. (١) و (٢) ب. (١) و (٤)
ج. (٢) و (٣) د. (١) و (٣)

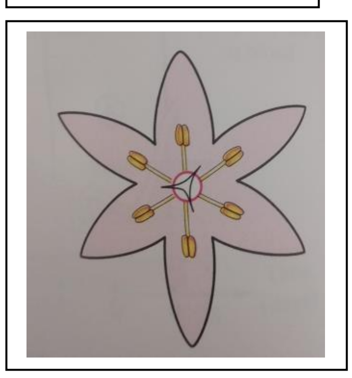
٨٦. من الشكل المقابل:



(١) ما ذا يحدث في حالة غياب التركيبين (١) و (٤)؟
أ. قد تتكون ثمرة بداخلها بذور
ب. قد تتكون ثمرة ولا تتكون بداخلها بذور
ج. لا تتكون ثمرة وتتكون بذور.
د. تذبلالزهرة وتموت.

(٢) اى الأجزاء التالية ، يتوقف عليها حدوث التلقيح الخلطى ؟
أ. (٣) و (٤) ب. (٥) و (٦)
ج. (١) و (٥). د. (٢) و (٦)

٨٧. في الشكل المقابل ، تتميز الزهرة بانها



أ. خنثى تحتوى على كأس وتويج.
ب. مذكرة تحتوي على غلاف زهري
ج. خنثى تحتوي على غلاف زهري.
د. أنثى تحتوى على كأس وتويج.

٨٨ـ من خلال الشكل المقابل: أجب

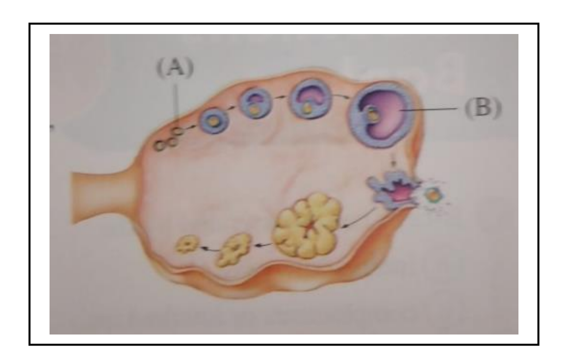
(١) المرحلة بين التركيبين (A) و (B) ، تحدث تحت تأثير

أ. خلايا عصبية مفرزة

ب. هرمون الاستروجين.

ج. هرمون التحوصل.

د. هرمون الأوكسيتوسين.





(٢) الرقم يمثل مبيض

أ. سيدة حامل. ب. طفلة.

ج. أنثى بالغة في حالة عدم حدوث إخصاب.

د. أنثى بالغة في حالة عدم حدوث الانقسام ميوزى أول

٨٩. أي من العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بهرمون الإستروجين؟

أ. يتسبب فى انماء بطانة الرحم.

ب. يحفز نقصه على إفراز هرمون LH.

ج. يسبب نقصه تهدم بطانة الرحم وتمزق الشعيرات الدموية

د. تسبب زيادته في عدم حدوث التبويض.

الفصل الرابع□

المناعة فى الكائنات الحية □

١. يمكن تنشيط الخلايا البائية بواسطة

أ. الانترلوكينات فقط. ب. السيتوكينات فقط.

ج. المتممات أو الانترلوكينات د. الانترلوكينات أو السيتوكينات.

٢ـ زيادة تركيز أيون الهيدروجين في البول يكسب المثانة البولية وقناة مجرى البول

أ. مناعة فطرية. ب. مناعة تخصصية.

ج. مناعة خلطية مكتسبة. د. مناعة خلوية مكتسبة




٣. يأتي المغنيسيوم من المغذيات الكبيرة للنبات حيث يدخل في بناء الكلوروفيل وعندما يتواجد النبات في بيئة فقيرة فيه يتسبب ذلك في ضرر لأوراق النبات كما هو موضح بالشكل المقابل.

أي العبارات التالية صحيحة بخصوص هذا الضرر؟

أ. قد يتسبب في موت النبات.

ب. يمكن علاجها عن طريق زوال السبب.

ج. قد يتسبب في غزو جرثومي للنبات.

د. إنه قاتل لا يمكن علاجه.

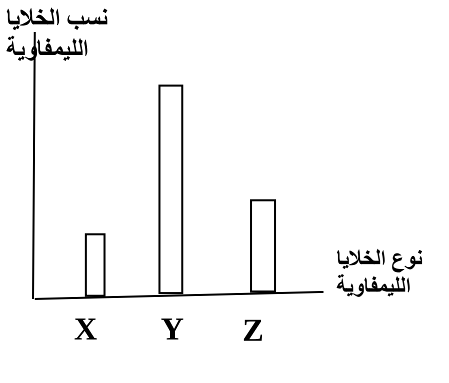
٤. تنضج الخلايا الجذعية الى خلايا مناعية

أ. بقع باير واللوزتين.

ب. نخاع العظام و الغدة التيموسية.

ج. نخاع العظام فقط.

د. الغدة التيموسية فقط.



٥. يوضح الرسم البياني المقابل النسب المئوية للخلايا الليمفاوية في عينة الدم ، أي منها ينتج أجسامًا مضادة؟

أ. (X) فقط. ب. (Z) فقط.

ج. (X) و (Y). د. (Y) و (Z).

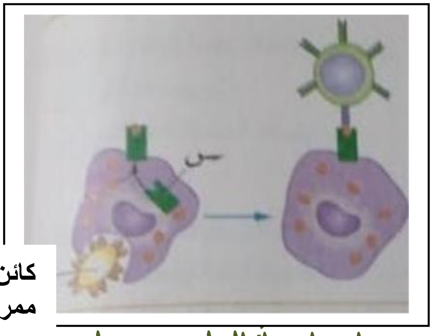
٦. المراحل التي تمر بها الخلايا الليمفاوية هي □□□□ على التوالي.

أ. التكوين / النضج / التنشيط / التخزين

ب. التكوين / التخزين / النضج / التنشيط

ج. التكوين / النضج / التخزين / التنشيط

د. التكوين / التخزين / التنشيط / النضج



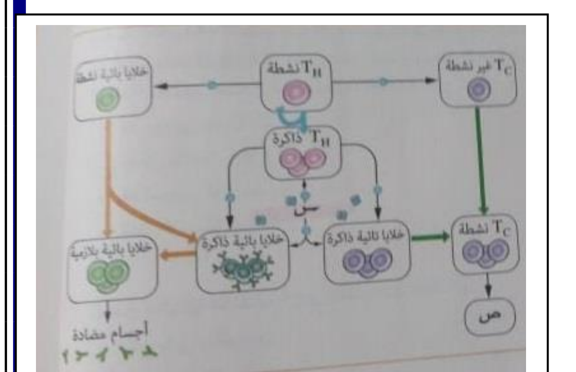
٧. في الشكل المقابل ، يمثل التركيب (س) □□.

أ. المستضد.

ب. بروتين مركب التوافق النسيجي الرئيسي.

مستقبلات CD٤.

د. جسم مضاد.



٨ـ من الرسم البياني المقابل يمثل الحرف (س) .... الاستجابة المناعية ، بينما يمثل الحرف (ص) المادة (المواد) المنشطة.

أ. أولية ـ السيتوكينات

ب. اولية ـ البيرفورينات

ج. ثانوية ـ السيتوكينات

د. ـ ثانوية ـ البيرفورينات

٩. من وسائل خط الدفاع الأول التي فشلت في منع دخول فيروس كورونا إلى الجسم

أ. الجلد والعرق. ب. المخاط والأهداب.

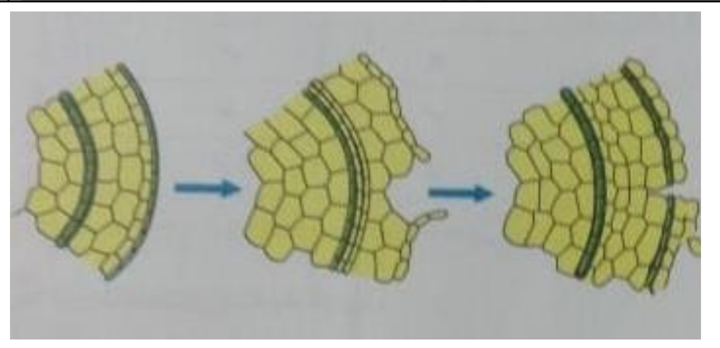
ج. الدموع والصملاخ شمعية. د. حمض الهيدروكلوريك واللعاب.

١٠. عدد المواد التي تنتجها الخلايا التائية من خلال نشاط المناعة غير المتخصصة هو

أ. ٠ ب. ١ ج. ٣ د. ٥

١١. أي من الاشكال التالية يعبر عن تركيز المستقبلات في النبات عندما يتعرض للاصابة بميكروب؟





١٢. الأشكال المقابلة توضح مراحل تطور الانسجة النباتية مما يؤدي إلى تمزقه وهذا يعود إلى:

أ. زيادة سمك النبات.

ب. قطع الأوعية الدموية.

ج. سقوط الأوراق في الخريف.

د. ـ تورم جدران الخلايا.

١٣. (الغدة التيموسية تنتمي إلى الجهاز اللمفاوي وجهاز الغدد الصماء) ، (لذا فهي غدة مختلطة) ،

أ. العبارتان صحيحتان. ب. العبارتان خاطئتان.

ج. العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة. د. العبارة الأولى خاطئ والثانية صحيحة.

١٤. من الشكل المقابل ، أي مما يلي يعتبر جزءًا من جهاز المناعة؟

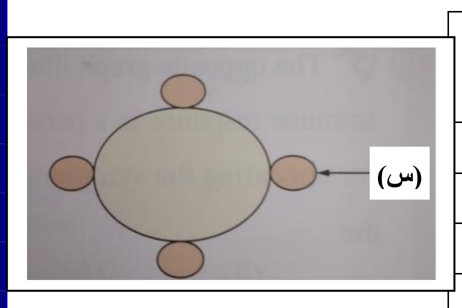
أ . (س) فقط. ب. (س) و (ص).
ج. (ص) فقط. د. (س) و (ع).



١٥. أي مما يلي لا يعتبر من الخلايا الملتهمة؟

أ. الخلايا المتعادلة . ب. الخلايا الصارية.
ج. الخلايا القاعدية. د. الخلايا الحمضية.

١٦. يوضح الشكل المقابل التركيب (س) يرتبط مباشرة بـ



	مستقبلات الخلايا البائية	مستقبلات الخلايا التائية المساعدة	الجسم المضاد	المتممات
أ	√	√	√	×
ب	√	×	×	√
ج	×	√	√	√
د	√	×	√	×

١٧ـ أجب من الأرقام التالية:

(١) حرف (س) يعبر عن



أ. كيوتين. ب. السليلوز. ج. اللجنين. د. سيوبرين.

(٢) تعبر عن الحرف (ص)

أ. السكريات الأحادية ب. أحماض دهنية ..
ج. الأحماض النووية د. أحماض أمينية..

(٣) يعبر الحرف (ع)

أ. السليلوز واللجنين فقط. ب. الكيوتين والسليلوز فقط.
ج. الكيوتين واللجنين فقط. د. اللجنين والسليلوز والكوتين.

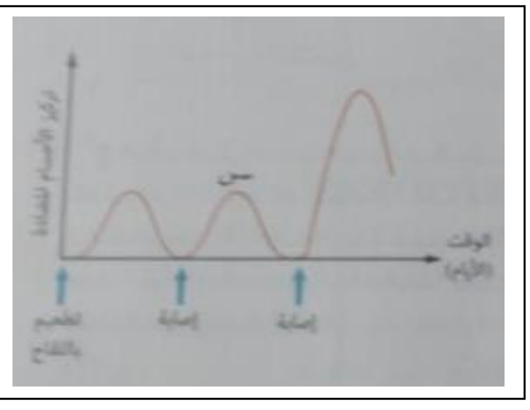
١٨. من أكثر المواد توافرا في أنسجة البشرة المصابة بحب الشباب

أ. الانترلوكينات. ب. الأجسام المضادة ج. الكيموكينات. د. المتممات

١٩. أي مما يلي يمكن أن يفسر وجود انتيجين على سطح البكتيريا؟

(أ) الالتصاق بالأجسام المضادة. (ب) تدمير الخلايا المصابة
(ج) الالتصاق بـ TS (د) الالتصاق بالخلايا (B)

٢٠. يوضح الرسم البياني المقابل درجة الاستجابة المناعية في جسم الشخص ، والسبب في ظهور الأعراض في المرحلة (X) هو ......



(أ) اللقاح المستخدم ضد مسببات الأمراض الأخرى.
(ب) اللقاح المستخدم تم تحضيره بطريقة غير صحيحة.
(ج) عدم استجابة الخلايا المناعية للقاح.

د) لقاح يثبط نشاط الخلايا البائية.

٢١ جميع الخلايا التالية تعمل كخط دفاع ثانٍ ، ماعدا الخلايا

أ) الصارية. ب) البلعمية الكبيرة.

ج) البائية. د) القاتلة الطبيعية.

٢٢ (الفينولات مواد كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة) ، (ويدل وجودها إلى حدوث عدوى في النبات) □□.

أ) العبارتان صحيحتان.

ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة.

ج) العبارتان خاطئتان.

د) العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة

٢٣. الرسم البياني المقابل يوضح تركيز الأجسام المضادة التي تنتج كاستجابة لنوع معين من المستضدات:

تركيز الاجسام المضادة

الوقت (ايام)

0 10 20 30 40

بداية الاصابة بالميكروب

(١) يبدأ تكوين خلايا الذاكرة في اليوم

أ. السابع فقط.

ب. الثاني والعشرون فقط.

ج. السابع و الثاني والعشرون.

د) اليوم العاشر واليوم الثلاثون.

(٢) من المتوقع أن يكون أعلى تركيز لخلايا ب البلازما في اليوم.

أ) الخامس ب. العاشر ج. ٢٥ د. ٢٨

٢٤. يوضح الرسم البياني المقابل استجابة الأجسام المضادة ، عند حقن شخص بالانتيجين (X) في البداية ، ثم بالانتيجين (X) و (Y) بعد فترة زمنية ، أي من المنحنيات المعاكسة تمثل الاستجابة الأولية للانتيجين (Y)؟

تركيز الاجسام المضادة

(B) (D) (C)

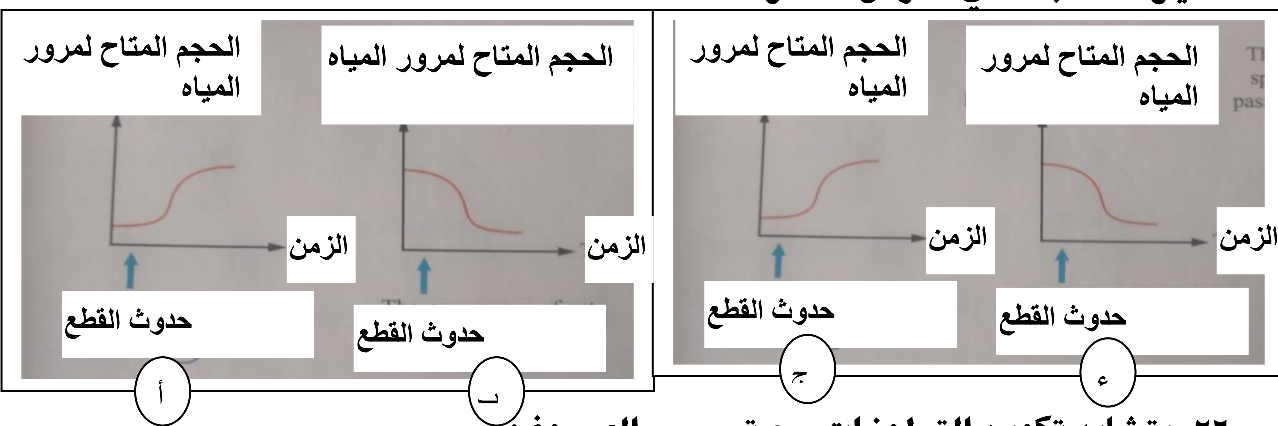
الوقت (ايام)

(X) (X&Y)

أ (A). ب (B).

ج. (C) د) (D).

٢٥. أي من الرسوم البيانية التالية يعبر عن المساحة المتاحة لمرور الماء داخل وعاء من نسيج الخشب الذي تعرض للقطع؟



٢٦. يتشابه تكوين التيلوزات مع ترسيب الصموغ في ....

أ. الشكل والتركيب ب. موقع التكوين.

ج. التكون بعد الإصابة. د. منع دخول الميكروب.

٢٧. المادة الكيميائية التي تعتمد في عملها على نشاط الخلايا التائية المساعدة (TH) بشكل غير مباشر (هي)

أ. الانترلوكينات. (ب) الهيستامين. ج. المتممات. د. السيتوكينات.

٢٨ . التركيب المناعي ذو الإفراز خارجي داخل الجسم هو

أ. الغدة اللعابية. (ب) الغدة العرقية. ج) غدة التيموسية. د) الغدة الدمعية.

٢٩. كيف تعمل المستقبلات الموجودة في الخلايا النباتية كوسيلة للدفاع؟

أ. تعمل كعازل لوقف انتشار مسبب المرض إلى أجزاء أخرى:

ب. ترتبط بالمواد الكيميائية التي ينتجها النبات لزيادة فعاليتها.

ج. ترتبط بجزيئات البروتين الموجودة على مسببات الأمراض السطحية وتحفز الاستجابة المناعية.

د) ترتبط بالمواد الكيميائية الموجودة في الخلايا النباتية لتكوين الجدر الخلوية

٣٠. من الشكل المقابل الذي يوضح إحدى خلايا الدم البيضاء (العدلات) أثناء أداء استجابتها المناعية في الجسم:

(١) تسمى هذه العملية

أ. ابتلاع.

ب ، التغذية.

ج. تلازن.

د. ابتلاع والهضم.

(٢) ما هي أهمية التركيب (X)؟

أ. يمنع دخول مسبب المرض إلى خلايا الدم البيضاء.

ب. يرتبط بالأجسام المضادة.

ج. يقدم مركب الانتيجين و بروتين التوافق النسيجي.

د. يتعرف على مسبب المرض.

٣١ـ الخليتان المتعاكستان في الوظيفة ....

أ. البلعمية الكبية والبائية.

ب. التائية المساعدة و التائية السامة.

ج. التائية السامة و القاتلة الطبيعية:

د. التائية المساعدة و التائية المثبطة.

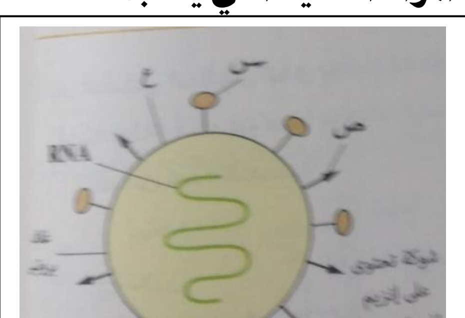
٣٢. أي من الاخيارات التالية هو الصحيح؟

	الخلية	المادة المفرزة	خط الدفاع
أ	الصارية	الهستامين	الاول
ب	T_H	الانترليوكينات	الثاني
ج	T_C	سموم ليمفاوية	الثالث
د	NK	السيتوكينات	الثالث

٣٣ تنتج الكائنات المرضة مواد ضارة للنبات ، اي نوع من المواد التالية التي ينتجها النبات للحد من هذا الضرر؟

أ. السيفالوسبورين. ب. جلوكوزيدات.

ج. إنزيمات نزع السمية. د. مستقبلات.



٣٤ـ الشكل المقابل يوضح بنية الفيروس ، يمكن للخلايا البائية التعرف على هذا الفيروس من خلال التركيب

أ. (س) فقط. ب) (ص) فقط.

ج. (س) و (ص). د. (س) و (ع).

٣٥. لا تؤثر الخلايا التائية الكابحة (T_S) على عمل

أ. البلعمية الكبيرة. ب. البائية البلازمية

ج. التائية المساعدة. ج. التائية السامة.

٣٦. أصيب شخص بالحصبة ، وبعد عدة سنوات أصيب بورم في غدة الزعتر مما أدى إلى استئصال هذه الغدة. إذا تعرض هذا الشخص لنفس العامل الممرض للحصبة مرة أخرى بعد استئصال الغدة الدرقية ، فإنه

أ. سيصاب مرة أخرى ، بسبب عدم نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية.

ب. سيصاب مرة مرة أخرى ، لعدم تمايز بين الخلايا الليمفاوية التائية.

ج. لن يصاب بالعدوى مرة أخرى ، لتكوين خلايا الذاكرة أثناء التعرض الاول

د. لن يصاب بالعدوى مرة أخرى ، لتكوين الأجسام المضادة أثناء التعرض الاول.

٣٧. إذا علمت أن حمض التانيك هو مركب كيميائي عضوي تنتجه بعض النباتات حيث يعمل على انقباض الأنسجة المخاطية كما في اللسان وباطن الفم عند تناولها لذلك ، هذه النباتات لديها مناعة

(أ) تركيبية موجودة اصلا. ب. تركيبية ناتجة كاستجابة للاصابة.

ج. بيو كيميائية موجودة مسبقًا. د. بيو كيميائية ناتجة كاستجابة للاصابة

٣٨. عند الإصابة بالفيروس ، يزداد عدد الخلايا التالية ، ماعدا

أ. T_S ب. T_H ج. T_C د. البلازمية.

٣٩. إنزيمات إزالة السموم في النبات تعادل □□□ في الإنسان.

أ. المتممات ب. الكيموكينات ج. الإنترفيرونات د. الانترلوكينات

٤٠. خط الدفاع الأول الميكانيكي في الإنسان هو

أ. المخاط. ب. الأهداب. ب. الصملاخ . د اللعاب.

٤١. أي العبارات التالية صحيحة؟

أ. الخلايا البائية توجد في العقد الليمفاوية فقط.

ب. تنشط الأجسام المضادة في بلازما الدم وفي سيتوبلازم الخلايا.

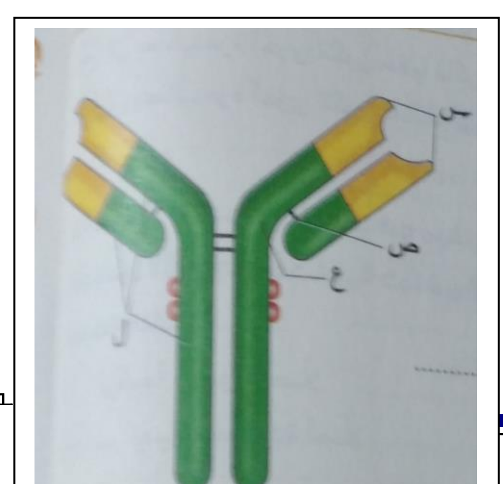
ج. تعمل الأجسام المضادة على تحييد الفيروسات وتساعد في القضاء عليها.

د. الإنترفيرونات هي مواد تثبط عمل إنزيمات النسخ الحمض النووى للفيروس.

٤٢. تتمكن بعض النباتات من التغلب على الضرر الذي تسببه الحشرات الثاقبة لأنسجتها من خلال

أ. الحساسية المفرطة ب. تكوين الفلين.

ج. ترسب الصموغ. د. تشكيل غلاف عازل.



٤٣. الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد:

(١) أي من الأجزاء التالية يسمح بتغيير المسافة بين موقعي الارتباط بالانتيجين؟

أ. (س). ب. (ص).

ج. (ع). د. (ل).

٢) ترجع تخصص الجسم المضاد إلى وجود التركيب

أ. (س). ب. (ص).

ج. (ع). د. (ل).

٤٤. كل ما يلي يؤثر على نفاذية أغشية الخلايا ، ماعدا

أ) الأنسولين. ب) أستيل كولين. ج) الألدوستيرون. د) السموم اللمفاوية.

٤٥.(تنتج جميع خلايا الدم من نخاع العظام) ، (يتم تنشيط الخلايا الصارية في الدم وأنسجة الجسم)

أ) العبارتين صحيحتان.

ب) العبارتان خاطئتان.

ج) العبارة الأولى صحيحة و العبارة الثانية خاطئة.

د) العبارة الأولى خاطئة و العبارة الثانية صحيح.

٤٦. العضو المناعي الذي يسمى مقبرة خلايا الدم الحمراء هو ....

أ. الطحال. ب. نخاع العظام. جـ الغدة التيموسية. د اللوزتين ،

٤٧. المادة الكيميائية التي يتأثر تكوينها بعمل الخلايا التائية المساعدة (T_H) هي ....

أ. الانترلوكينات. ب. الهيستامين. ج المتممات . د. الكيموكينات.

٤٨. الخلايا المناعية غير الحبيبية هي □□.

أ. الخلايا القاعدية ب. الحمضية. ج. الصارية د. المتعادلة .

٤٩. تلعب جميع الخلايا التالية دورًا مشتركًا في المناعة الخلطية والمناعة الخلوية. عدا الخلايا

أ. البلعمية. ب. التائية المساعدة.

ج. التائية السامة د. التائية المثبطة.

٥٠. أي مما يلي يعتبر من المناعة الفطرية؟

أ. التهام كرية الدم البيضاء لمسبب المرض.

ب. تكوين خلايا الذاكرة.

ج. ابطال مفعول السموم بالأجسام المضادة.

د. انقسام الخلايا البائية.

٥١. تستطيع بعض النباتات أن انتاج مثبطات لإنبات جراثيم بعض الكائنات الممرضة ، وهذا قد يكون عن طريق

أ. المستقبلات. ب. الفينولات.

ج. السيفالوسبورين. د. إنزيمات نزع السمية.

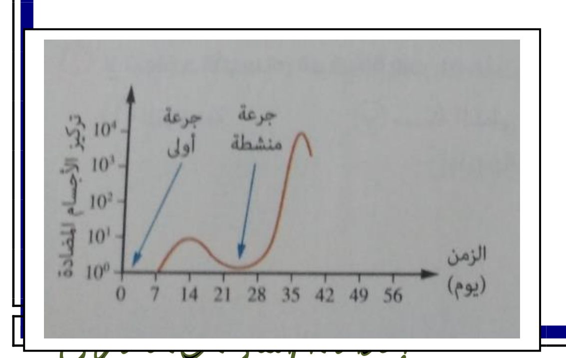
٥٢. أي من التركيبات المناعية التالية لم يكن موجودًا من قبل وتكونت نتيجة للإصابة بأحد مسببات الأمراض؟

أ. تغلظ الجدار الخلوي باللجنين.

ب. تكوين الطبقة الشمعية لخلايا البشرة.

ج. تكوين شعيرات على الادمة الخارجية.

د. تكوين التيلوزات.



٥٣. من الشكل المقابل ، تركيز الأجسام المضادة في الاستجابة المناعية الثانوية عنة في الاستجابة المناعية الأولية انة يزداد بمقدار..................................

أ. ضعف ب) ١٠٠ مرة
ج) ١٠٠٠ مرة د. ١٠٠٠٠ مرة

٥٤. تؤثر الخلايا التائية السامة على كل ما يلي ، ما عدا

أ. فص كبد مزروع.
ب. الخلايا السرطانية.
ج. السموم التي تفرزها البكتيريا.
د. الخلايا المصابة بفيروس الانفلونزا.

٥٥ العملية التي تسبق مباشرة عرض الانتيجين على سطح الخلايا البلعمية الكبيرة هي

أ. ابتلاع الخلايا البلعمية الكبيرة للانتيجين.
ب تفكك الانتيجين بواسطة الإنزيمات الليسوسومية.
ج اخراج خلوى في البلازما.
د التعرف الخلايا التائية T_H على الانتيجين .

٥٦. تعمل الخلايا المهدبة في خط الدفاع الأول في الانسان

أ. إفراز مخاط لحماية الرئتين من مسببات الأمراض.
ب. حماية الجهاز التناسلي الانثوى من الأمراض.
ج. طرد الاتربة ومسببات الأمراض لمنع دخولها إلى الرئتين.
د. إفراز حمض HCl للقضاء علي مسببات الأمراض.

٥٧. كل ما يلي من استجابات الجسم من خلال المناعة غير المتخصصة ، ما عدا

أ. إنتاج الإنترفيرون. ب. إنتاج الأجسام المضادة.
ج. الحمي. د. الالتهاب.

٥٨ . تتواجد الأجسام المضادة في

أ. الضفدعة. ب. سمكةالبلطي. ج. الجمبري. د- عصفور الكناري.

١. يوضح الجدول التالي الأحداث التي تحدث أثناء تكرار الحمض النووي

١	ترتبط كل قاعدة نيتروجينية بقاعدة المكملة لها
٢	يرتبط السكر الخماسى للنيوكليوتيدات بمجموعة الفوسفات الخاصة بالنيوكليوتيدات التالية
٣	كسر روابط الهيدروجين لفصل خيوط الحمض النووي بعيداً عن التخزين المؤقت الآخر
٤	تكوين جزيئين متطابقين من الحمض النووي

أي من الخيارات التالية يمثل الترتيب الصحيح لهذه الأحداث؟

أ. (٣) ← (٤) ← (٢) ← (١)

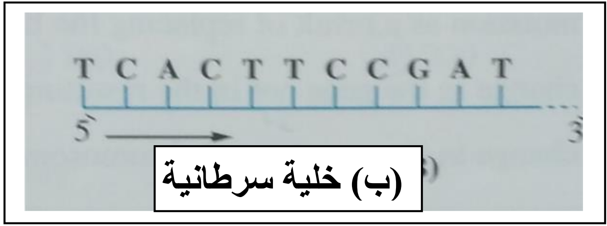
ب. (٣) ← (١) ← (٤) ← (٢)

ج. (٣) ← (١) ← (٢) ← (٤)

د. (٣) ← (٢) ← (٤) ← (١).

٢. إذا علمت أنه يتم تنشيط الانقسام الخلوي بواسطة البروتين (س) الذي يحفز تكاثر الحمض النووي ، ويتوقف الانقسام بواسطة البروتين (ص) الذي يعمل على توقف عمل البروتين (س). الشكلان التاليان يوضحان التتابعات على DNA لتركيب البروتين (ص) في الخليتين (أ) و (ب). ادرسهم ، ثم أجب





٣

(١) تغيير الخلية (أ) إلى الخلية (ب) يمثل

أ. طفرة جينية. أ. طفرة صبغية

ج. حمض نووي متحول ى. طفرة مستحثة

(٢) سبب تحول الخلية السرطانية (ب) هو□ ..

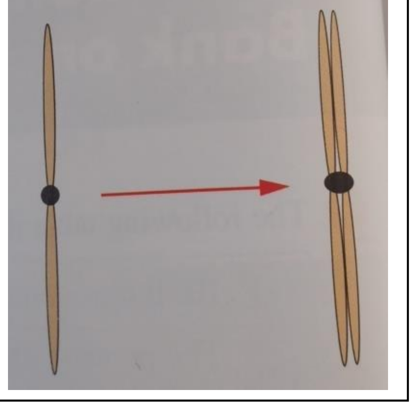
أ. أصبح البروتين (X) غير فعال ، لذلك توقف انقسام الخلايا وأصبح لديك شيخوخة

ب. تزيد فعالية البروتينات (X) و (Y) أكثر من المطلوب للخلية

ج. أصبح البروتين (Y) غير فعال. لذلك تنقسم الخلايا بشكل متجاور وعنيف

د. تكوين بروتين يختلف عن البروتين (X) في الخواص الفسيولوجية

٣. يوضح الشكل المقابل إحدى العمليات الحيوية في الخلايا حقيقية النواة ، قم بدراستها. ثم أذكر أي خيار في الجدول التالي يعبر عنه؟



	اسم العملية	نواتج العملية
ا	انشطار ثنائي	شريطين متكاملين من DNA
ب	انقسام ميتوزى	كروماتيدات متآخية
ج	إخصاب	جزيءDNA منكامل

د	تضاعف الحمض النووي	كروماتيدات متآخية

٤ـ يمثل التتابع (١) والتتابع (٢) جزءًا من الجين المسؤول عن إنتاج الأنسولين

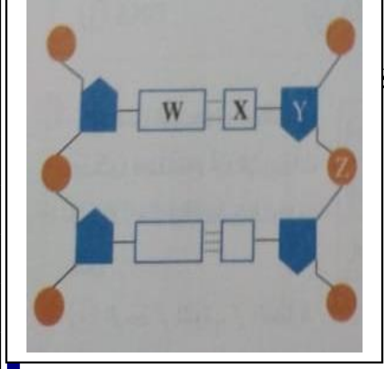
الجين الطبيعي (١): C-C-GA-A-G-A-A-G-A-T-G-T-G-A-G-G-A-T-T-C

الجين غير الطبيعي (٢): CC-G-G-A-G-A-A-G-A-T-G-T-G-A-G-G-A-T-T-C

السبب في ظهور مرض السكر على الشخص صاحب الجين غير الطبيعي هو حدوث

أ. تغير في تركيب الأنسولين نتيجة لطفرة جينية. ب. طفرة نتيجة استبدال القاعدة (G) بالقاعدة (A)

ج. تغيير في الجين وعدم تغير البروتين الناتج. د. تغيير في تركيب الكروموسوم الذي يحمل الجين الانسولين



٥. أي الاختيارات في الجدول التالي يعبر عن الحروف في الشكل المقابل له؟

	W	X	Y	Z
ا	مجموعة الفوسفات	ريبوز	سيتوزين	جوانين
ب	جوانين	سيتوزين	ديوكسى ريبوز	مجموعة الفوسفات
ج	ادنين	ثايمين	مجموعة الفوسفات	ريبوز
د	ادنين	ثايمين	ديوكسى ريبوز	مجموعة الفوسفات

٦. فيما يلي من الأسباب التي أدت إلى موت الفئران ، بعد حقنها بالسلالة البكتيرية (S) ، ماعدا

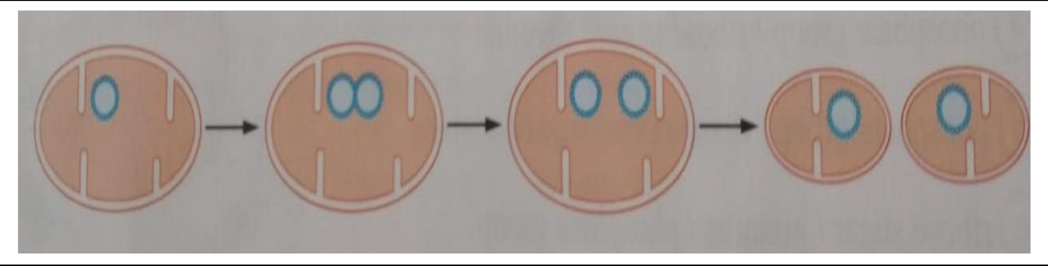
أ. حدوث التهاب رئوي شديد

ب. تحويل مادة الوراثية البكتيرية

ج. عدم قدرة جهاز المناعة لدى الفئران على تدمير هذه السلالة

د. استمرارية المادة الوراثية للبكتيريا للاستنساخ

٧. قبل البدء في العملية الموضحة في الشكل التالي. يتطلب حدوث



أ. فك خيط الحمض النووي في سلسلة من النيكلوزومات.

ب. فصل طرفي جزيء الحمض النووي المتصلين

ج. تقصير جزيء الحمض النووي باستخدام البروتينات

د. توفير إنزيمات تكرار الحمض النووي.

٨. عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج للحمض النووي المحتوية على ١٠٠٠ نيوكليوتيدة هو ....

أ. ٥٠ ب. ١٠٠ ج. ١٥٠ د. ٢٠٠

٩ـ أثبت كل من هيرشي وتشيس أن الجينات موجودة

أ، DNA ب. RNA ج. بروتين د. DNA والبروتين

١٠. من جدول المقابل يمكننا أن نستنتج أن الإنزيمات (س) و (ص) و (ع) على التوالي هي..

الإنزيم (س)	يكسر جميع الروابط الهيدروجينية والتساهمية في جزيء الحمض النووي
الإنزيم (ص)	يكون روابط هيدروجينية وتساهمية في جزيء الحمض النووي
الإنزيم (ع)	يكسر الروابط الهيدروجينية في جزيء DNA

أ. الربط / اللولب / البلمرة　　ب. اللولب / البلمرة / ديوكسي ريبونيوكليز
ج. ديوكسي ريبونيوكليز / البلمرة / اللولب　　د. البلمرة / اللولب / الربط

١١ـ القاعدة النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة و التي ترتبط بالقاعدة النيتروجينية المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية في جزيء الحمض النووي هي

أ. السيتوزين　　ب. الأدينين
ج. جوانين　　د. الثايمين

١٢. من الشكل المقابل ، يمكننا أن نستنتج أن التركيب (س) و (ص) و (ع) هي على الترتيب.......

أ. مجموعة الفوسفات / سكر الريبوز / ثايمين
ب. مجموعة الفوسفات / سكر الديوكسي ريبوز / الأدينين
ج. سكر الريبوز / الجوانين / مجموعة الفوسفات
د. سكر ديوكسي ريبوز / مجموعة فوسفات / سيتوزين

١٣. بفرض أنه أثناء تضاعف DNA لفطر الخميرة. حدث تلف لقاعدتين نيتروجيتين متقابلين في نفس الوقت في جزء من DNA يمثل شفرة ، فان هذا الخلل يؤدى الى

ا. حدوث طفرة في الخلية الأمية فقط
ب. حدوث طفرة في الخلية البنوية فقط
ج. حدوث طفرة في الخلية الأمية والخلايا البنوية
د. عدم حدوث طفرة.

١٤. من المحتمل أن يكون أي مما يلي من الخصائص المشتركة للمادة الوراثية لكل من البكتيريا والبكتريوفاج

أ. شريطان من DNA　　ب. شريطان من RNA
ج. شريط واحد من RNA　　د. في صورة البلازميدات

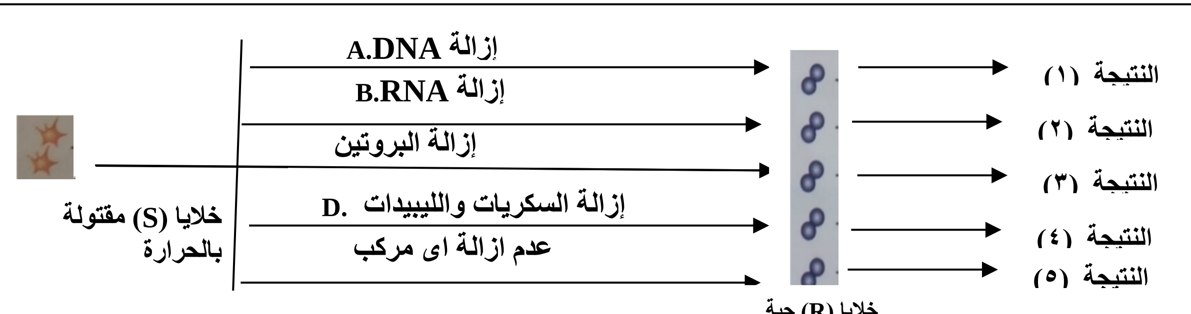
١٥. في الشكل المقابل ، تمثل البكتيريا (S) سلالة بكتيرية خبيثة ، حيث تمت إضافتها إلى السلالة البكتيرية (R) بعد معالجتها بالأنزيمات رقم (١)، (٢) و (٣) على التوالي. في ما يلي لاختبار معالجات تتبع التشكل الجرثومي ما الذي تمثله هذه الإنزيمات الإنزيم؟

	إنزيم (١)	إنزيم (٢)	إنزيم (٣)
ا	ديوكسي ريبونوكليز	ريبونيوكليز	ليبيز
ب	ليبيز	ريبونيوكليز	ديوكسي ريبونوكليز
ج	ريبونيوكليز	ديوكسي ريبونوكليز	ليبيز
ء	ليبيز	ديوكسي ريبونوكليز	ريبونيوكليز

١٦. المسؤول عن المعلومات الوراثية في جزيء DNA هي.........

أ. سكر الديوكسي ريبوز　　ب. قاعدة نيتروجينية
ج. مجموعات الفوسفات　　د. ترتيب النيوكليوتيدات

١٧ـ يوضح الشكل التالي أن الباحث يقوم بإجراء التجارب (ABCD و E) عن طريق إزالة أنواع مختلفة من الجزيئات من خلايا السلالة البكتيرية (S) التي تم قتلها بالتسخين ، قبل إضافتها إلى السلالة البكتيرية الحية (R) وحقنها في الفئران الحية ، في ضوء ذلك أجب



(١). أي من التجارب السابقة ... تجربة تجريبية

أ. (A). ب. (B). ج. (C). د. (D).

(٢) ما هي النتائج التي تشمل موت الفئران؟

أ. النتيجة رقم. (١) فقط ب. النتيجة رقم. (١). و رقم. (٥)

ج. النتيجة رقم. (٣) ، (٤). و (٥) د. النتيجة رقم. (٥) فقط

(٣) ما هي التجربة التي تثبت أن DNA مسؤول عن حدوث التحول البكتيري؟

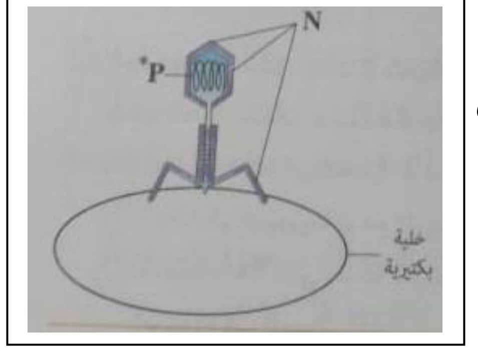
أ. (A). ب. (B). ج. (C). د. (D).

١٨. كمية DNA في بويضة أنثى حشرة المن التي تنتج الإناث بالتوالد البكري............ هي كميتها في بويضة المن التي تنتج الذكور

أ) نصف (ب) ضعف (ج) يساوي (د) ربع

١٩. إذا كانت عينة من DNA تحتوي على ٣٠٠ زوج من النيوكليوتيدات ، حيث ١٤٠ قاعدة نيتروجينية منها هي السيتوزين. كم هو باقى الوحدات

أ. ١٤٠ (ب) ١٦٠ ج. ٢٨٠ د. ٤٦٠



٢٠. أي من العبارات التالية تصف التجربة الموضحة بالشكل المقابل بشكل صحيح؟

أ) أثبتت التجربة أن DNA هو المادة الوراثية.

ب) لا يدخل النيتروجين إلى الخلية البكتيرية.

ج) يدخل جزء من الفوسفور إلى الخلية البكتيرية.

د. يتكون رأس البكتريوفاج من DNA فقط ،

٢١ـ يتميز شعر وبشرة بعض الناس باللون الأبيض ، نتيجة حدوث خلل في إنتاج صبغة الميلانين في خلايا الجلد الشعر عند الوالدين. وذلك لحدوث طفرة □□ في الاباء

أ. جينية حقيقية (ب) جينية غير حقيقية

ج. صبغية غير حقيقية د. تلقائية غير حقيقية

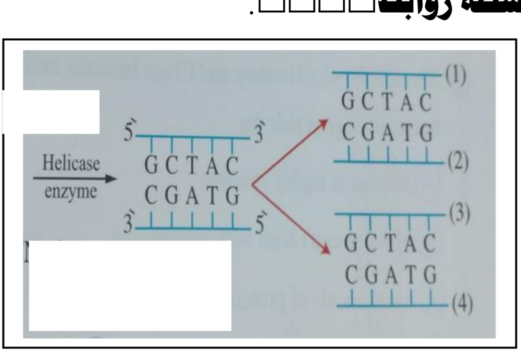
٢٢ تعمل جميع الإنزيمات التالية على تضاعف DNA ، ماعدا إنزيم □□.

أ. البلمرة (ب) الربط ج. اللولب د. ديوكسي ريبونوكليز

٢٣. يتم ربط أجزاء النوكليوتيدات ببعضها البعض بواسطة روابط□□□□.

أ. تساهمية ب. ببتيدية

ج. تساهمية وهيدروجينية د. ببتيدية وهيدروجينية



٢٤. من الشكل المقابل

(١) يتم استخدام النيوكليوتيدات والنيتروجين المشع (N^{15}) أثناء عملية النسخ ، أي من السلاسل المقابلة سيحتوي (N^{15})؟

أ. (١) و (٣).　　ب. (٢) و (٣).
ج. (١) و (٢).　　د. (١) و (٤).

(٢) الاشرطة تحتاج إلى عمل إنزيمات الربط؟

أ. (١) فقط　　ب. (١) و (٣).　　ج. (٢) و (٤).　　د. (٢) فقط

٢٥. الجدول التالي يبين كمية الحمض النووي في خلايا ثلاث كائنات مختلفة ، ماذا تستنتج من تحليل البيانات المكتوبة في هذا الجدول؟

كمية DNA / كائن حي	الحيوانات المنوية	خلية كبدية
الإنسان	٣,٢٥	٦,٩٠
دجاج	١,٢٦	٢,٤٩
سمك السلمون	٢,٦٧	٥,٧٩

أ. البيورينات تتكامل مع البريميدين.
ب. كمية DNA في الخلية الكبدية هي ضعف الكمية الموجودة في الحيوانات المنوية.
ج. تزداد كمية DNA بزيادة رقي العضويات الحية
د. تنخفض كمية DNA بزيادة رقى الكائن الحي

٢٦. يمكن تحديد (٣َ) نهاية في الحمض النووي DNA

أ) البكتيريا　　(ب) الفيروسات.　　ج. الميتوكوندريا.　　د. البلازميدات ..

٢٧ أي مما يلي يمكن تحديده من صور لبلورات عالية النقاء DNA باستخدام تقنية حيود أشعة (X)؟

أ. تتابع النيوكليوتيدات على شريط DNA.
ب. نسبة كل من الأدينين والثايمين.
ج. الزوايا المحصورة بين الروابط الكيميائية للنيوكليوتيدات بعضها البعض
د. قطر اللولب.

٢٨. يرجع السبب في استخدام هيرشي وتشيس للكبريت المشع في ترقيم غلاف البكتريوفاج الي أن

أ. الكبريت شديد التفاعل.
ب. لا يمكن للبروتينات أن تتحد مع الفوسفور.
ج. تحتوي الأحماض الأمينية لغلاف البروتين على الكبريت.
د. يتم تمييز الكبريت عن العناصر الأخرى التي تشكل البكتريوفاج

٢٩. أي مما يلي لا يعتبر سبباً لظهور بعض الصفات الأنثوية لدى احد الرجال؟

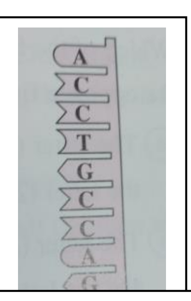
أ. نقص في أحد الكروموسومات الجسدية.
ب. زيادة في أحد الكروموسومات الجنسية.
ج. زيادة مستوى هرمون الاستروجين في الدم.
د. انخفاض مستوى هرمون التستوستيرون في الدم.

٣٠ عند نقل المادة الوراثية من السلالة البكتيرية (S) إلى السلالة البكتيرية (R) التي عولجت بإنزيم الريبونيوكليز ،

أ. تموت البكتيريا (R).　　ب. تكتسب البكتيريا (S) خصائص البكتيريا (R).
ج. ستتحول البكتيريا (R) إلى بكتيريا (S).　　ء. لن تتأثر البكتيريا (R)

٣١. عند تهجين نباتين حيث تكون مجموعة الكروموسومات للنبات الأول (٤ ن) ومجموعة الكروموسومات للنبات الثاني (٦ ن) ، يتم إنتاج نبات من مجموعة الكروموسومات (٧ ن). السبب في ذلك هو أن

أ. يحدث التهجين بين نوعين مختلفين من النباتات.
ب) صبغيات النبات الأول لم تختزل أثناء تكوين الأمشاج.
ج. صبغيات النبات الثاني لم تختزل أثناء تكوين الأمشاج
د. صبغيات كل النباتين لم تختزل أثناء تكوين الأمشاج

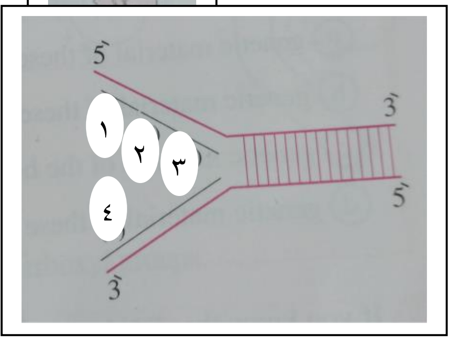


٣٢. عدد قواعد البيورينية في القطعة المزدوجة فى شريط DNA المقابل هو

أ. (٤) ب. (٥)
ج. (٨). د. (٩).

٣٣. تختلف تجربة أفري عن تجربة جريفيث في

أ. تفسير جريفيث كيفية حدوث التحول البكتيري
ب. تأكيد جريفيث أن مادة التحول البكتيري هي DNA
ج. تفسير أفري لكيفية انتقال DNA عبر الخلايا.
د. استطاع أفري على عزل مادة التحول البكتيري وتحليلها.



٣٤. من الشكل المقابل ، اى القطع يبدأ تكوينهم أولاً؟

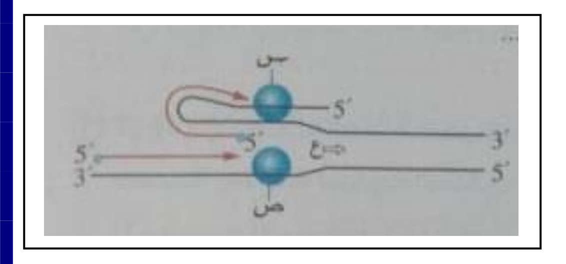
أ. (١) و (٤).
ب. (٣) و (٤).
ج. (٢) و (٣).
د. (١) و (٣).


٣٥ لنفترض أنه أثناء تضاعف DNA البكتيري ، يتم استبدال القاعدة النيتروجينية (T) بقاعدة أخرى (G) في جزء من DNA يمثل الجين ، بحيث يؤدي ذلك إلى تغيير في نوع

أ. الأحماض الأمينية في أحد بروتينات الخلية.
ب. حمض أميني واحد في أحد بروتينات الخلية.
ج. الأحماض الأمينية في جميع بروتينات الخلية.
د. حمض أميني واحد في كل بروتين من بروتينات الخلية.

٣٦. (السلمندر يحتوي على محتوى جينى ضخم للغاية) ، (بسبب كمية البروتينات الكبيرة التي ينتجها)

أ. العبارتان صحيحتان.
ب. العبارتان خاطئتان.
ه. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
د. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



٣٧. أي العبارات التالية تنطبق على الشكل المقابل؟

أ. يمثل الحرف (س) إنزيم الربط ويمثل الحرف (ع) إنزيم اللولب.
ب. يمثل الحرف (س) إنزيم الربط ويمثل الحرف (ص) إنزيم البلمرة.
ج. يمثل الحرف (ص) إنزيم الربط ويمثل الحرف (ع) إنزيم اللولب.
د. يمثل كل من الحرفين (س) و (ص) إنزيم البلمرة.

٣٨. تختلف المادة الوراثية للفيروسات ذات المعدل المرتفع لحدوث الطفرة عن المادة الوراثية لخليتها الجذعية في أن

أ. المادة الوراثية لهذه الفيروسات لا يمكن تهجينها.

ب. المادة الوراثية لهذه الفيروسات تتكون من ٤ أنواع من الأحماض الأمينية.
ج. المادة الوراثية للخلية العائل تتكون من ٢٠ نوعًا من الأحماض الأمينية.
د. المادة الوراثية لهذه الفيروسات توجدفي شكل شريط مفرد

٣٩. إذا كنت تعلم أن جزيء الحمض النووي في كائن حي يتكون من ٢١٠,٠٠٠ زوج من القواعد النيتروجينية ، في ضوء ذلك ، أجب

(١) عدد النيوكليوتيدات الموجودة في هذا الجزيء هو ....نيوكليوتيدة

(أ) ٢١٠ (ب) ٢١٠,٠٠٠
(ج) ٤٢٠ (د) ٤٢٠,٠٠٠

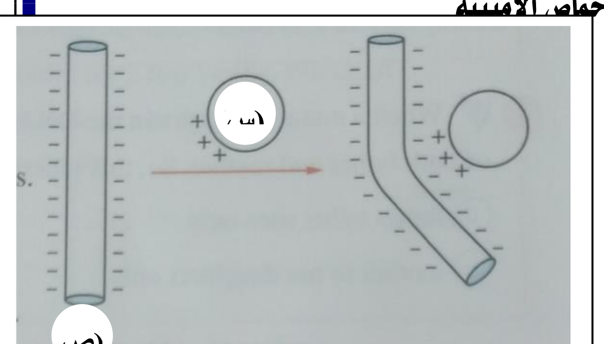
(٢) عدد اللفات الموجودة في هذا الجزيء هو ☐☐

أ. ١٢٠٠٠ ب. ٢١,٠٠٠
ج. ٢٤,٠٠٠ د. ٤٢٠٠٠

٤٠. أرادت مجموعة من الطلاب إجراء تجربة هيرشي وتشيس مرة أخرى. اقترح أحدهم بترقيم DNA الفيروسي بالنيتروجين المشع ، لذلك من المتوقع أن يكون

أ. لا يمكن إجراء التجربة لغياب النيتروجين المشع.
ب. يمكن إجراء التجربة ، ولكنها ستستغرق وقتًا أطول ، حيث أن نصف عمر النيتروجين المشع هو آلاف السنين ،
ج. سيصل الطلاب إلى نفس نتائج هيرشي وتشيس ، لاحتواء DNA على قواعد نيتروجينية.
د. لن يصل الطلاب إلى نتائج هيرشي وتشيس ، لوجود النيتروجين في الأحماض الأمينية

٤١ـ أي من العبارات التالية يصف الشكل المقابل بشكل صحيح فيما يتعلق بالبنية الصبغية؟



أ. (ص) ملفوف حول (س) ، عند انقسام الخلية.
ب. يتم الارتباط في الوسط الحمضي.
ج. يحدث الارتباط بين مجموعات الألكيل الموجبة ومجموعات الفوسفات السالبة ،
د. الشحنة الموجبة في التركيب (س) سببها مجموعات الكربوكسيل الجانبية.



٤٢. النسبة بين كمية DNA في بويضات أنثى بعوضة الانوفيليس إلى تلك الموجودة في اسبوروزويت البلازموديوم هي

أ. ٢:١ ب. ١:٢ ج. ١:١ د. لايمكن التنبؤ بها.

٤٣. تحتوي قطعة من الحمض النووي على ٢٠ زوجًا من القواعد النيتروجينية ، حيث تم تحليلها لتحديد عدد النيوكليوتيدات في كل خيط ، وقد تم تسجيل بعض النتائج في الجدول التالي. كم عدد النيوكليوتيدات التي تحتوي على قاعدة الأدينين في الخيط الثاني؟

	Number of nitrogenous bases			
	A	G	C	T
الشريط الاول	٨	....	٤	....
الشريط الثاني	....	....	٦	....

أ. (٢) ب. (٣) ج. (٤). د. (٦).

٤٤ـ تم ترقيم DNA لسلالة بكتيرية بالفوسفور المشع ، حيث تم قتلها بالحرارة وخلطها مع سلالة اخري غير مرقمة. أي من العبارات التالية غير صحيح في وصف نتائج هذه التجربة؟

أ. ينتقل الفوسفور المشع من السلالة المقتولة حرارياً إلى السلالة الحية.
ب. الخلايا الحية الناتجة تحمل الفوسفور المشع

ج. لا يوجد دليل من التجربة على عدم نقل البروتين إلى الخلايا الحية

د. يتحول جزء من الفوسفور المشع في البكتيريا الحية إلى فوسفور غير مشع

٤٥. اذا حدثت طفرة في DNA الموجود في الميتوكوندريا في امشاج كلا من الأب والأم. لذلك ، فإن هذه الطفرة الموروثة تنتقل من

أ. الأباء لأبنائهم فقط. ب. الأباء لأبنائهم وبناتهم.

ج. الأمات لبناتهن فقط. د. الأمات لبناتهن وأبنائهن.

٤٠. من الشكل المقابل الذي يمثل قطعة من جزيء الحمض النووي:

(١) أي مما يلي يعبر عن تسلسل النيوكليوبيجوتيدات في الشريط المكمل

أ) ٥ .... C-A-C-T-G-G ..٣َ

ب) ٥َ .... C-C-A-G-T-G. ... ٣

ج) ٣َ .... G-T-G-A-C-C ٥

د) ٥َ ... G-T-G-A-C-C. ..٣َ

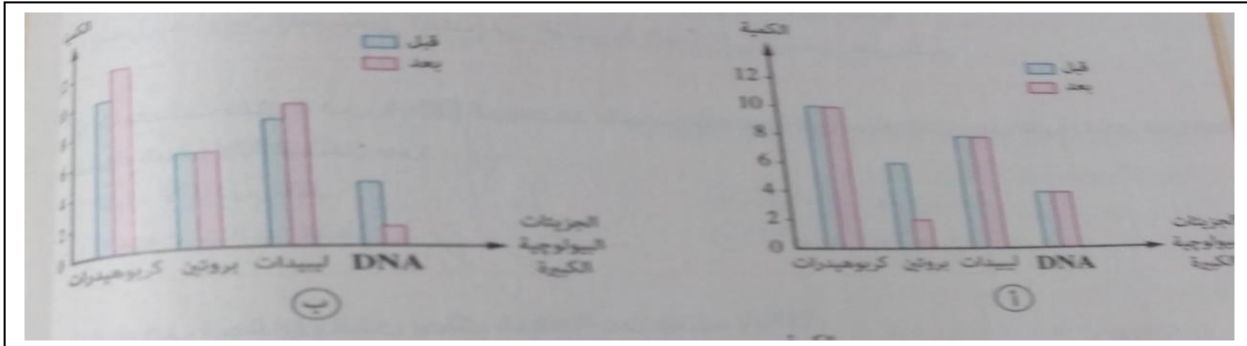
(٢) ما هو عدد النيوكليوتيدات التي يحتاجها هذا الرقم لتكوين دورة كاملة؟

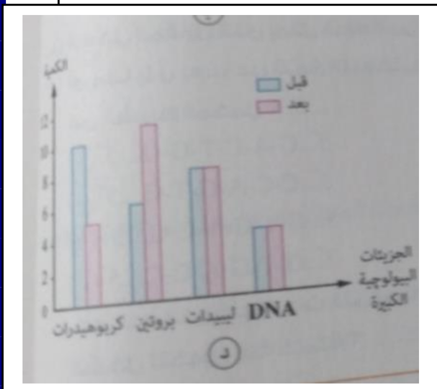
أ. (٢) ب. (٤) ج. (٦). د. (٨).

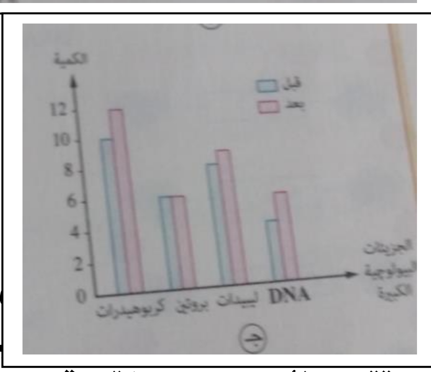
(٣) ما هو عدد الروابط الهيدروجينية المطلوبة لربط خيطي DNA في هذا الشكل؟

أ. (٦) ب. (٨) ج. (١٦). د. (١٨).

٤٧. في تجربة علمية قام الباحث بوضع سبيروجيرا الطحالب في حوض مائي يحتوي على مصدر لغاز ثاني أكسيد الكربون والفوسفات ولكنه خالي من المركبات النيتروجينية ، ثم حدد كمية الجزيئات البيولوجية الموجودة في الطحالب قبل و بعد تركه في هذا الوسط لبضعة أسابيع. أي من الرسوم البيانية التالية يعبر عن نتائج هذه التجربة؟







... مما يلي لاحظه جريفيث؟

...ة (S) أن تنتشر العدوى إلى الفئران الأخر...

ب. تقاوم الفئران العدوى البكتيرية

ج. تموت الفئران نتيجة حقن خليط من السلالة (S) المقتولة حرارياً والسلالة (R) الحية
د. اصابة الفئران بالسلالات من البكتيريا غير المرضة تجعلها مقاومة للسلالات المسببة للمرض.

٤٩ـ في الرسم البياني المقابل:

ع → ص ← س
A
كروماتين
B
بناء DNA أو RNA

(١) الحروف (ص) .(س) و (ع) يمثلان □□□ على التوالى.

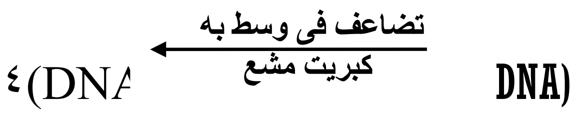
أ. البروتينات التركيبية / RNA / البروتينات التنظيمية
ب. بروتينات هيستونية / DNA / بروتينات غير هيستونية
ج. الأرجينين / الفوسفات / الليسين
د. بلازميد / DNA حلقى / كروموسوم

(٢) العمليتين (أ) و (ب) توصفان بانهما

أ. متعاكستان حيث تمثل (A) فكك التفاف و يمثل (B) تكثيف
ب. متعاكستان حيث تمثل (A) تكثيف و يمثل (B) فكك التفاف
ج. متكاملتان حيث تمثل (A) تكثيف و يمثل (B) فكك التفاف
د. متكاملتان حيث تمثل (A) فكك التفاف و يمثل (B) تكثيف.

٥٠ـ من خلال دراسة الشكل التالى:

DNA ← تضاعف فى وسط به كبريت مشع



نسبة جزيئات DNA التي تشبه تمامًا DNA الأصلي بعد عمليتي التضاعف هي

أ. صفر ب. ٢٥ ج. ٥٠ د. ١٠٠

٥١. تم ترقيم جزيء DNA بواسطة عناصر مشعة ، أي من الإنزيمات التالية نيوكليوتيدات غير مشعة للشريط القالب المشع عند التضاعف؟

أ. DNA بوليميراز. ب. اللولب.
ج. الربط. د. دي اوكسي ريبونوكليز.

٥٣. يتم بناء اشرطة DNA الجديدة في اتجاه ٥ ←٣ في البكتريوفاج عن طريق

أ. انزيم اللولب الفيرسي ب. انزيم الربط البكتيري
ج. انزيم بلمرة DNA البكتيري د. انزيم دي اوكسي ريبونوكليز الفيروسي

٥٣. إذا كانت نسبة الجوانين فى عينة DNA تحتوى على ٧٥٠٠ قاعدة نيتروجينية هى ٢٨٪ ، فإن عدد قواعد الأدينين يكون

أ. ١٦٥٠ ب. ١٨٠٠ ج. ٣٣٠٠ د. ٤٢٠٠

٥٤. الجدول التالي يوضح نسبة القواعد النيتروجينية في ثلاث عينات مختلفة من DNA كما ذكرها أحد العلماء. اي العينات تؤكد تزاوج القواعد فى حمض DNA ؟

نسب القواعد النيتروجينية في عيناتDNA

العينة	G	C	A	T□
(١)	%٣٥	%٣٥	%١٥	%١٥
(٢)	%٤٠	%١٠	%٤٠	%١٠
(٣)	%٢٥	%٢٥	%٢٥	%٢٥

أ. (١) و (٢). ب. (١) و (٣).
ج. (٢) و (٣). د. (٢) و (٣).

٥٥. ادرس ترتيب القواعد النيتروجينية في الجزء التالي من شريط DNA ، ثم أجب:

٣َ.....A-C-G-A-G-T-C-A-G-A-G-T-C-A-G-A-T-C .....5َ

(١) نسبة الأدينين في اللولب المزدوج لهذا الجين هي□ ..٪

أ. ١٠ ب. ١٥ ج. ٢٠ د. ٢٥

(٢) نسبة الثايمين في شريط DNA المكمل لهذا الشريط هي

أ. ١١,١١ ب. ٢٢,٢٢ ج. ٣٣,٣٣ د. ٤٤,٤٤

٥٦. يختلف DNA في خلايا جناح الفراشة عن DNA في خلايا جلد الإنسان في □□.

أ. الثلاثيات الشفرات التي تعبر عن الأحماض الأمينية

ب. مضادات الكودونات التي تحمل رموز الأحماض الأمينية.

ج. نوع النيوكليوتيدات التي تشكل اللولب المزدوج.

د. نوع الجينات الموجودة في DNA

٥٧. جميع الإنزيمات التالية توجد في سيتوبلازم خميرة ، ماعدا □□□□.

أ. اللولب

ب. بوليميراز RNA

ج. بوليميراز DNA

د. دي اوكسي ريبونوكليز

الفصل الثانى□

الأحماض النووية وتخليق البروتين□

١. إذا افترضنا أن عدد أنواع الأحماض الأمينية التي تدخل في تكوين جميع البروتينات هو ١٢ نوعًا فقط ، فما هو عدد النيوكليوتيدات التي تشكل رمز الأحماض الأمينية؟
أ. ١ ب. ٢ ج. ٣ د. ٤
٢. للّهفي الخلايا حقيقية النواة ، يوجد الحمض النووي في النواة والبروتين موجود في السيتوبلازمللّه. للّهبينما في الخلايا بدائية النواة ، يوجد كل من البروتين والحمض النووي في السيتوبلازمللّه.
(أ) صحة العبارتين.
(ب) العبارتان خاطئتان.
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة.
(د) العبارة الأولى خاطئة والبيان الثاني صحيح.
٣. الشكل المقابل يمثل قطعة من حبلا الحمض النووي:
(١) يمكن أن يمثل الحرف (ب) كل ما يلي ، باستثناء
أ. الأدينين. ثايمين.
ج. جوانين. د. اليوراسيل.
(٢) يشير الحرف (X) إلى □□ .. ذرة الكربون الموجودة في النيوكليوتيدات في نفس الخيط.
أ. الثالثة - التالية ب. الخامس - التالية
ج. الثالث - السابق د. الخامس - السابق
٤. تسمى متواليات النيوكليوتيدات الثلاثية التي لم تترجم إلى حمض أميني ....
أ. الأقمار الصناعية. ب. بدء الكودون ،
ج. وقف الكودون. د. ذيل dpolyadenine.
٥. أي من العبارات التالية يصف التسلسل (X) و (Y) بشكل صحيح؟
(X) **(ص)**
GGATTTCAATTACTTAAT GCATTGACCGGAGGACT
كتاكاجتاتاجتا كجتاكتجككتككتجا
أ. التسلسل (X) يحتاج إلى درجة حرارة أعلى من التسلسل (Y) لفصل السلاسل.
ب. يحتاج التسلسل (Y) إلى درجة حرارة أعلى من التسلسل (X) لفصل الخيطين.
ج. يحتاج كل من تسلسل (X twvo) **و (Y) إلى نفس درجة الحرارة لفصل الخيطين.**
د. لا يمكن فصل هذه الخيوط عن طريق التسخين.

٦. من الشكل المقابل ، أي اختيار في (X) في الجدول التالي يعبر عن الإنزيم (X) والتسلسل (Y)؟
(X) **(ص)**
أ Ligase TTGA
ب Ligase UUGA
ج تقييد TTGA
د تقييد UUGA
٧. الحمض النووي الذي يمثل الكود هو جين يجب أن يكون
أ. متحور. ب. نسخت.
ج. مترجم. د. نسخها ثم ترجمتها.
٨. جميع الانزيمات التالية تعمل داخل النواة ماعدا

أ. بوليميراز الحمض النووي. ب. طاق بوليميراز.
ج. بوليميراز الحمض النووي الريبي. د. هيليكس.
٩. في الشكل المقابل:
(١) الهيكل (X)
أ. يحتوي على بروتينات هيستون.
ب. يحتوي على بروتينات غير هيستون.
ج. غير مكثف.
د. ملفوفة حول نفسها عدة مرات
(٢) أي من العبارات التالية صحيحة
أ. يمكن تغيير (X) إلى (Z) مباشرة في الفيروسات.
ب. (Y) لا يمكن تغييره إلى (X).
ج. (Y) يتكون من (X) بعملية النسخ و (Z) يتكون من (Y) بعملية الترجمة.
د. تستخدم إنزيمات البوليميراز والليغاز لتخليق (Z).
١٠. يوضح الجدول المقابل خيوط عينات مختلفة من الحمض النووي ودرجة الحرارة المطلوبة لكسر الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية في كل خيطين. أي خيار في الجدول المقابل يوضح العلاقة التطورية الأقل (الأبعد) بين العينات؟
عينات درجة الحرارة
أ (١) و (٢) ٨٠ درجة مئوية
ب (٢) و (٣) ٦٠ درجة مئوية
ج (٣) و (٤) ١٠ درجات مئوية
د (٤) و (٢) ٥٠ درجة مئوية
١١. أي من الروابط التالية موجود في جزيئات الحمض النووي والبروتين؟
أ. الروابط الهيدروجينية فقط ب. روابط الببتيد فقط.
ج. الروابط التساهمية والببتيدية. د. روابط هيدروجينية وتساهمية.
١٢ أي مما يلي صحيح؟

١٣. أي من الجزيئات التالية لم يتم نسخه أو ترجمته؟
أ. مرنا ب. الحمض الريبي النووي النقال ج. الرنا الريباسي د. البلمرة
١٤. يحدد □□□□ ارتباط جزيء الحمض الريبي النووي النقال بالحمض الأميني
أ. كودون على حبل الحمض النووي ب. anticodon على حبلا tRNA
ج. كودون على مرنا ستراند د. موقع ارتباط الأحماض الأمينية على حبلا الحمض الريبي النووي النقال

١٥. أي من العبارات التالية لا تنطبق على إنزيمات التقييد؟
أ. يقطعون جزيئات الحمض النووي بتسلسلات محددة.
ب. هناك نوعان فقط من إنزيمات التقييد.
ج. إنها تؤثر على جزيئات الحمض النووي أيا كان مصدرها.

د. إنها أداة مهمة لتقنية الحمض النووي المؤتلف

١٦. يتم نقل الشفرة الجينية من النواة إلى السيتوبلازم من خلال

أ. مرنا ب) الحمض الريبي النووي النقال ج. الرنا الريباسي د. الحمض النووي

١٧. العملية التي يتم فيها تغيير لغة النيوكليوتيدات إلى سلسلة من الأحماض الأمينية هي □□.

أ. التحول البكتيري. ب. نسخ مرنا.

ج. تكرار الحمض النووي. د. ترجمة mRNA.

١٨. ادرس الشكل المقابل:

(١) يشير الحرف (X) إلى

أ. سكر الريبوز.

ب. سكر ديوكسيريبوز.

ج. مجموعة فوسفات.

د. مجموعة الهيدروكسيل.

(٢) يشير الحرف (Y) إلى

أ. سكر الريبوز. ب. سكر ديوكسيريبوز.

ج. مجموعة الهيدروكسيل. د. مجموعة فوسفات.

١٩. يحدد البروتين الناتج عن ترجمة جزيء الرنا المرسال.

أ. وجود الرنا الريباسي

ب. وجود الريبوسوم

ج. تسلسل النيوكليوتيدات على جزيء الحمض الريبي النووي النقال

د. تسلسل النيوكليوتيدات على كل من جزيئات الرنا المرسال والحمض النووي

٢٩ـ هناك أربعة جينات (X) و (Y) و (Z) و (L) موجودة في جزيء DNA ، إذا كان عمل هذه الجينات على النحو التالي:

(X): يتم نسخه إلى جزيء mRNA الذي يتكون من ١٥ كودون.

(Y): يتم نسخه إلى جزيء tRNA الذي يتكون من ٧٥ نيوكليوتيد.

(Z): يتم نسخها وترجمتها إلى سلسلة بولي ببتيد مكونة من ٧٥ حمض أميني.

(L): يتم نسخها وترجمتها لتشكيل بروتين يتكون من سلسلتين متطابقتين من polypeptides ، كل منهما يتكون من ٢٣ حمض أميني.

بناءً على دراستك ، فإن الترتيب التصاعدي الصحيح لهذه الجينات وفقًا لأطوالها هو

أ. (L) (Z) (Y) (X). ب. (X) (Y) (Z) (L).

ج. (Y) (X) (L) (Z). د. (Z) (Y) (L) (X).

٢١ أي من الخيارات التالية يعبر عن الأحرف في الشكل التالي بشكل صحيح؟

(X) (X) (X) (X)

أ الأحماض الأمينية نواة جزيء tRNA tRNA

ب الأحماض الأمينية جزيء الحمض الريبي النووي النقال نواة الريبوسوم

ج الأحماض الأمينية جزيء الحمض الريبي النووي النقال rRNA Nucleus

د الأحماض الأمينية Nucleus tRNA جزيء الريبوسوم

٢٢. أي مما يلي يمكن العثور عليه في نوى الخلايا الحية؟

أ. الحمض النووي فقط. ب. الحمض النووي والبروتين فقط

ج. DNA و RNA فقط. د. الحمض النووي والحمض النووي الريبي والبروتين.

٢٣. يتم استخراج طاق بوليميراز الذي يستخدم في تكرار قطع الحمض النووي في جهاز PCR

أ. فطر البنسليوم. ب. بكتيريا الإشريكية القولونية.
ج. البكتيريا المحبة للحرارة. د. فطر الخميرة.

٢٤. أي العبارات التالية صحيحة؟
أ. يحدث تخليق نسخة mRNA بشكل متقطع ، ثم يتم ضم الأجزاء معًا.
ب. الإنزيم المستخدم في تصنيع الرنا المرسال هو نفسه المستخدم أثناء تكرار الحمض النووي.
ج. يظل جزيء mRNA الذي تم تشكيله مؤخرًا مرتبطًا بالحمض النووي النموذجي
د. تحدث بلمرة النيوكليوتيدات في اتجاه من ٥ إلى ٣

٢٥ـ باستخدام تقنية الحمض النووي المهجن ، تم التعرف على تسلسل النيوكليوتيدات لأربعة شرائح من خيوط الحمض النووي لأربعة أنواع من الكائنات الحية ، كما هو موضح في الجدول التالي ، قم بدراستها ، ثم الإجابة:

الكائن الحي (١) A T A G G C C T T A
الكائن الحي (٢) A T A C G C C T T A
الكائن الحي (٣) A T A G G C G T G A
الكائن الحي (٤) T A G G G G C T A

أقرب علاقة تطورية بين الكائنات الحية لا.
أ (١) و (٢). ب (٣) و (٤). ج. (١) و (٣). د. (٢) و (٤).

٢٦. من الشكل التالي ، عندما تصل البنية (X) إلى النقطة (Y) ، فإن عدد الأحماض الأمينية المرتبطة بها يكون
أ. ١ ب. ٢
ج. ٤ د. ٥

٢٧. للهفي فطريات الخميرة ، يحمل جزيء الرنا المرسال الشفرة الجينية لبروتين واحدلله ، للهبينما يحمل جزيء الدنا جينات الفطرلله ،
أ. العبارتان صحيحتان ،
ب. العبارتان خاطئتان.
ج. العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة.
د. البيان الأول خاطئ والبيان الثاني صحيح.

٢٨. تحدث عملية ترجمة جزيء mRNA في خلايا الكبد البشرية في
أ. النواة فقط. ب. السيتوبلازم فقط.
ج. السيتوبلازم والميتوكوندريا. د. السيتوبلازم والنواة.

٢٩ إذا كان تسلسل الأحماض الأمينية في سلسلة البولي ببتيد هو:
(١) (٢) (٣) (٤)
سيرين ليسين تيروسين أسباراجين
ويوضح الجدول المقابل تسلسل النيوكليوتيدات في عدد من خيوط الأحماض النووية ، باستخدام جدول الكودونات. أي اختيار في الجدول التالي يوضح الأحماض النووية المشاركة في عملية الترجمة؟
DNA مرنا الحمض الريبي النووي النقال
أ (١) (٢) (٣)
ب (١) (٣) (٢)
ج (٤) (٣) (٢)
د (٤) (٢) (٣)

٣٠. عدد النيوكليوتيدات التي تمثل رمزًا للحمض الأميني هو
أ) ١ ب) ٣ ج) ٦٣ د) ٦٤

٣١ـ الشكل التالي يمثل عملية بيولوجية

(١) تحدث العملية الموضحة بالشكل في خلية نبات الفول في
أ. النواة فقط ب. سيتوبلان فقط.
ج. النواة والإيميتوكوندريا د. الميتوكوندريا والبلاستيدات
(٢) يمثل حرف (أ)
أ. بوليميرا DNA ب. بوليميراز الحمض النووي الريبي
ج. جزيء الحمض الريبي النووي النقال. سلسلة بولي بتيد.
(٣) يمثل الحرف (X) مجموعة □□ ، بينما يمثل الحرف (Y) مجموعة □□□.
أ. الفوسفات / الهيدروكسيل ب. الفوسفات / الفوسفات
ج. الهيدروكسيل / الفوسفات د. هيدروكسيل / فوسفات
٣٢. كل ما يلي هو تطبيقات لتكنولوجيا الحمض النووي المؤتلف ، باستثناء
أ. تعديل النباتات لجعلها أكثر مقاومة للآفات.
ب) إنتاج نباتات معدلة اختراق.
ج. إنتاج البروتينات البشرية في الخلايا البكتيرية.
د. استخدام البكتيريا للكشف عن وجود مركبات مسرطنة.
٣٣. أي من الإنزيمات التالية أكثر تحديدًا في فصل النيوكليوتيدات المرتبطة بالتخزين المؤقت عن طريق الروابط التساهمية
أ. إنزيم هيليكاز. ب. انزيم التقييد.
ج. إنزيم طق بولينيريز. د. إنزيمات التعديل.
٣٤. أي مما يلي ينطبق على الريبوسومات؟
أ. موجود فقط في الخلايا حقيقية النواة.
ب. لا تحتوي على بروتينات.
ج. هي العضيات المسؤولة عن تخليق البروتينات.
د. هي مواقع في بنية الرنا الريباسي
٣٥. إذا كان التسلسل (GUC) في الشفرة الوراثية هو كودون حمض أميني فالين ، لذلك
أ. من المحتمل أن يكون هذا التسلسل هو الكودون لحمض الألانين الأميني.
ب. تسلسلها التكميلي على خيط DNA القالب هو (CTG).
ج. لديها anticodon (CAG).
د. تسلسله المكافئ على حبلا DNA غير المنقولة هو (CTG).
٣٦. قام باحث بإدخال جزيء mRNA في نواة خلية حيوانية بعد إزالة ذيل البولي أدينين ، أي مما يلي تتوقع حدوثه؟
أ. لا يمكن أن تخرج mRNA من النواة للترجمة.
ب. تتعرف الخلية على عدم وجود ذيل متعدد الأدينين على الرنا المرسال وتهضمه داخل النواة.
ج. سيتم هضم جزيء mRNA عندما يخرج من النواة.
د. سوف يرتبط جزيء mRNA بالريبوسوم ويُترجم بطريقة أبطأ.
٣٧. لا يرتبط عامل التحرير بالكودون.
أ. UAA ب. أغسطس ج. UGA د. UAG

٣٨. أي من المركبات الكيميائية التالية التي يحتوي تركيبها على الأدينين؟

بروتين ATP RNA DNA

أ √ √ √ ×

ب × √ √ ×

ج √ √ √ √

د × √ √ √

٣٩. للهفي جميع الخلايا الحية ، تحدث عملية النسخ في نواة tbe ، بينما تحدث عملية النسخ في eytoplamلله.

أ. العبارتان صحيحتان ،

ب. العبارتان خاطئتان.

ج. العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة.

د. البيان الأول خاطئ والبيان الثاني صحيح.

٤٠. تتأثر الفيروسات بحدوث طفرات أسرع من البكتيريا

أ. مادتهم الجينية هي RNA

ب. يحملون مستضدات.

ج. يستخدمون نيتابوليس للخلية المضيفة.

د. إنها محاطة بطبقة معقدة من البروتين.

٤١. شكل الشكل المقابل:

(١) موقع حدوث كل من (X) و (Y) هو □□. على التوالي.

أ. موقع aminoacyl / موقع peptidyl

ب. المروج / موقع ربط الريبوسوم

ج. المخاط / السيتوبلازم

د. السيتوبلازم / الريبوسوم

(٢) تركيب الهيكل لا. (٣) يعتمد على وجود □□ .. من الإنزيم.

أ. بوليميراز الحمض النووي الريبي ب. يجاز

ج. النسخ العكسي د. هيليكس

(٣) ما huppens عند القاعدة (C) في الجزيء لا. (٢) هل تتلف عملية النسخ؟

أ. الجزيء رقم (٣) سوف يتحلل.

ب الجزيء لا. (٤) سيتغير.

ج. جزيء لا. (٣) لن يتغير.

د. جزيء لا. (١) سيتغير.

(٤) جزيء لا. (٥) يرتبط بالجزيء لا. (٤) في

أ. موقع أنتيكودون. ب. (٥) موقع.

ج. موقع (CAC). د. (٣) موقع.

٤٢. عملية تهجين الحمض النووي تعتمد على وجود

أ. شريطين من الحمض النووي لهما تسلسل النيوكليوتيدات aame

بـ خيط واحد من DNA و anothr واحد من RNA له نفس تسلسل mideotides

ج. شريطين من الحمض النووي لهما نفس الطول ،

د. القواعد النيتروجينية التكميلية ،

٤٣. من دراستك إلى الجدول التالي ، كل من (١). (٢) و (ج) يمثلان على التوالي.

(١) (٢) (٣)

لا يحتوي على قواعد مزدوجة. يحتوي على قواعد مزدوجة. يحتوي على قواعد مزدوجة

حبلا مفرد مع نهايتين حرتين. حبلا مزدوج مع نهايتين متصلتين. حبلا منفرد بنهايتين حرتين

يختلف حسب الجينات المختلفة ويختلف باختلاف الكائن الحي ويختلف باختلاف الأحماض الأمينية

أ. مرنا / الحمض الريبي النووي النقال / البلازميد ب. مرنا / بلاسنميد / الحمض الريبي النووي النقال

ج. الحمض الريبي النووي النقال / البلازميد / مرنا د. البلازميد / الحمض الريبي النووي النقال / مرنا

٤٤. يوضح الشكل التالي إحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية:

(١) يتم نسخ الجزيء (Z) من قطعة الحمض النووي رقم.

أ. (١). ب (٢). ج. (٣). د. (٢) أو (٣).

(٢) كل حرف من الحرفين (X) و (L) يمثل proes

أ. الضرب / التبريد ب. المعالجة الكيميائية / الجر الإشعاعي

ج. التبريد / التدفئة د. التسخين / المعالجة الكيميائية

(٣) يشير الحرف (Y) إلى

أ. الحمض النووي المؤتلف ب. هجين DNA

ج. حمض الهيبيد المخاطي د. قطعة الحمض النووي.

(٤) هذه العملية تعتمد على

أ. وجود جزيء DNA

ب. وجود جزيء RNA.

ج. وجود جزيئات DNA و RNA.

د. تكامل القواعد النيتروجينية.

٤٥. عند قياس النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية للحمض النووي لكائن حي ، كانت النسبة المئوية للقواعد كما يلي:

أ = ١٨٪ = G٣٢٪ = T١٨٪ = C٣٢٪

لذلك ، فإن الحمض النووي لهذا الكائن الحي

حلزون مزدوج للحمض النووي. ب) حبلا واحد الحمض النووي.

ج. الحلزون المزدوج للحمض النووي الريبي. D. حبلا واحد الحمض النووي الريبي.

٤٦. إنزيمات التقييد يمكن أن تقطع الحمض النووي من الكائنات الحية التالية ، باستثناء

أ. فطر الخميرة. ب. العاثية.

ج. بكتيريا الإشريكية القولونية. د. فيروس الانفلونزا

٤٧. جزيء (X) يخرج من النواة حاملا الشفرة التركيبية للجزيء

(١) يتكون من ٩٠ وحدة بناء: (١) عدد النيوكليوتيدات التي ينتج منها الجزيء (X) لتكوين جزيء (Y) هو

أ. ٩٠ ب. ١٨٠ ج. ٢٧٣ د. ٥٤٦

(٢) أكبر عدد من أنواع وحدات البناء للجزيء (Y) هو

أ. ٤ ب. ٢٠ ج. ٤٠ د ٩٠

٤٨. الأنسوتين الذي تنتجه تكنولوجيا الحمض النووي المؤتلف هو
أ. مزيج من خصائص بكتريا قولونية والأنسولين البشري
ب. ideritical على الأنسول البشري الذي يتم إنتاجه في panereas.
ج. مبتهج ولكن أقل تأثيرًا من أنسولين الفطائر لعلاج داء السكري
د. مصمم ليكون أكثر فعالية من الأنسولين البشري.
٤٩. المحفز هو سلسلة من النيوكليوتات التي□ .. على □□. من الحمض النووي
أ. يمثل رمز / حبلا واحد
ب. يمثل رمز / خيطين
ج. لا يمثل رمزًا / خيطًا واحدًا
د. لا يمثل رمز / خيطين
٦٠ من الأرقام التالية

ما هو نوع السندات التي تشكل ذاكرة التخزين المؤقت لـ (Y) ind (X) على التوالي؟
أ. الببتيد / الهيدروجين ب. الببتيد / التساهمية
ج. التساهمية / الهيدروجين د. الهيدروجين / الببتيد
٥١. باستخدام جدول الكودونات ، حدد أي التسلسل التالي يمكن استبداله دون تغيير نوع البروتين؟
أ. AGT و TGT
ب. ATG و ATA
ج. TTC و TCA
د. TTA و TTC